



**UNIVERSIDAD
DE BURGOS**

TESIS DOCTORAL

LA ACCIDENTALIDAD VÍAL LABORAL

**DEL ACCIDENTE EN MISIÓN AL ACCIDENTE IN ITÍNERE. ESPECIAL
ANÁLISIS DE LA MAYOR PELIGROSIDAD EN EL TRAYECTO DE
IDA.**

**ACCIDENTES VIALES URBANOS: LA DISTRACCIÓN Y LA
ALCOHOLEMIA COMO CAUSALIDAD FUNDAMENTAL.**

Doctoranda: María del Mar Mañanes Olmo

Director: Dr. Miguel Ángel Camino López

BURGOS, 2018

AGADECIMIENTOS

A Miguel Ángel, por animarme desde el principio a iniciar esta aventura y estar ahí en todo momento para apoyarme en cada etapa y por enseñarme cada detalle de lo que significa investigar. Gracias por tu empeño y paciencia, y sobre todo, gracias por tu tiempo.

Al Excmo. Ayuntamiento de Burgos, y particularmente al personal de la Policía Local de Burgos, Fernando y Félix Ángel, por las facilidades en acceder a sus instalaciones y toda la ayuda prestada durante la elaboración de la base de datos de Accidentes de tráfico de la ciudad de Burgos.

A mi familia y a todos aquellos que creyeron y confiaron en mí. Gracias por el apoyo constante durante todo este tiempo, por enseñarme que si se quiere se puede, y que siempre puede encontrarse el momento y la forma para hacer realidad tus proyectos.

ÍNDICE

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS.....	1
I.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	1
I.1.1. MARCO CONCEPTUAL: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	1
I.1.2. HISTORIA DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN ESPAÑA.....	22
I.2. SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES DE TRAFICO O VIALES.....	28
I.2.1. MARCO CONCEPTUAL: TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL.....	28
I.2.2. BREVE HISTORIA DE LA SEGURIDAD VIAL Y LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN ESPAÑA.....	31
I.3. ACCIDENTES VIALES LABORALES.....	39
I.3.1. JUSTIFICACIÓN.....	39
I.3.2. CONCEPTO Y TIPOS DE ACCIDENTE LABORAL DE TRÁFICO.....	39
CAPITULO II: METODOLOGIA Y VARIABLES DE ESTUDIO.....	47
II.1. METODOLOGIA, OBJETO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACION.....	47
II.2. VARIABLES DE ESTUDIO.....	52
CAPITULO III: ESTUDIO DESCRIPTIVO.....	57
III.1. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN ESPAÑA.....	57
III.1.1. GRUPO 1: VARIABLES EXPLICATIVAS O PRINCIPALES.....	57
III.1.2. GRUPO 2: VARIABLES COMPLEMENTARIAS.....	63
III.2. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN BURGOS.....	81
III.2.1. GRUPO 1: VARIABLES EXPLICATIVAS O PRINCIPALES.....	82
III.2.2. GRUPO 2: VARIABLES COMPLEMENTARIAS.....	84
CAPITULO IV: ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	99
A. Análisis de los accidentes laborales en España, entre 2010 y 2015.....	100
IV.1. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES.....	100
IV.2. COMPARATIVA DE LOS ACCIDENTES LABORALES DE TRÁFICO Y NO TRÁFICO.....	129
IV.3. COMPARATIVA DE LOS ACCIDENTES IN ITINERE DE TRÁFICO Y NO TRÁFICO.....	155
IV.4. COMPARATIVA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO: EN DESPLAZAMIENTO, E IN ITÍNERE.....	185
IV.5. COMPARATIVA DE ACCIDENTES IN ITINERE DE IDA Y VUELTA.....	213
B. Análisis de los accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos, entre 2010 y 2012.....	276
IV.6. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.....	276

IV.7. GÉNERO DE LA PERSONA ACCIDENTADA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.....	291
IV.8. EDAD EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.	305
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	323
1. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES	323
2. ACCIDENTES LABORALES RELACIONADOS O NO CON EL TRÁFICO.	328
3. ACCIDENTES IN ITINERE: ASOCIADOS O NO AL TRÁFICO.	332
4. ACCIDENTES DE TRÁFICO: EN DESPLAZAMIENTO E IN ITINERE.	336
5. ACCIDENTES IN ITINERE: IDA Y VUELTA	341
6. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.	349
7. GÉNERO EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.....	351
8. EDAD MEDIA EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.....	352
CAPITULO VI: CONCLUSIONES.....	357
ANEXO: MODELO RECOGIDA DE DATOS ATESTADOS ACCIDENTES DE TRÁFICO.....	365
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	377
INDICE DE GRÁFICOS	389
INDICE DE TABLAS	391

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS

Existen dos disciplinas, que aparentemente y especialmente en sus inicios, no tenían mucho en común, apenas nada, pero que según la sociedad ha ido evolucionando, las ciudades creciendo y las personas teniendo la necesidad de desplazarse cada vez en más ocasiones y a mayores distancias para poder desarrollar sus actividades diarias o volver a sus residencias, van teniendo más que ver una con otra, especialmente en el mundo laboral.

Estas disciplinas son la Seguridad Vial y la Prevención de Riesgos Laborales. Ambas han tenido una evolución diferente a lo largo de la historia, desarrollándose ambas con mayor auge desde las últimas décadas del siglo XX.

Las condiciones del mercado laboral han evolucionado mucho en los últimos años, debido al empleo de diferentes tecnologías en la producción, a los movimientos demográficos, a la redistribución de la riqueza,... Todas estas circunstancias han derivado en cambios importantes en la sociedad para que esta sea capaz de responder a los distintos retos que van presentándose, por medio de herramientas que se basan no solo en el cumplimiento de las normativas elaboradas por las diferentes administraciones para regular las actuaciones de los distintos agentes implicados, sino en una “cultura preventiva” que adapte esta legislación a los trabajadores, y que permita controlar y mejorar los distintos aspectos que componen el proceso laboral, incluyéndola en su actividad laboral como una parte más de la misma.

I.1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

I.1.1. MARCO CONCEPTUAL: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En este apartado van a definirse varios conceptos que intervienen en la investigación, y que, a mi modo de ver, resulta necesario conocer y aclarar para continuar con las siguientes fases de investigación.

I.1.1.1. SALUD Y ENFERMEDAD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece en el preámbulo de su Acta de Constitución, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional celebrada en Nueva York, del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 estados y con entrada en vigor el 7 de abril de 1948, que la Salud debe ser entendida como “*un estado completo de bienestar físico, psíquico y social, y no solo la ausencia de enfermedad*”. Esta definición no ha sido nunca modificada.

En España, la Ley General de Salud Pública (Ley 33/2011, de 4 de octubre) define en su artículo primero la Salud del siguiente modo: “*La salud pública es el conjunto de actividades organizadas por las Administraciones públicas, con la participación de la sociedad, para prevenir la enfermedad así como para proteger, promover y recuperar la salud de las personas, tanto en el ámbito individual como en el colectivo y mediante acciones sanitarias, sectoriales y transversales*”.

A lo largo del tiempo, la salud se ha relacionado con diferentes indicadores, que hacen que esta mejore o empeore, los llamados determinantes de la salud. Estos determinantes pueden ser positivos o negativos, según como afecten a nuestra salud: si nos ayudan a estar sanos serán positivos, y si merman nuestra salud, serán negativos. Algunos de estos parámetros son:

- relativos a las características biológicas de cada individuo: como la esperanza de vida o las características congénitas,
- relativos al ambiente en que se encuentra el individuo: como ambientes con ruidos o contaminados,

- relativos a las medidas de salud pública: incluyendo aquí las medidas que la Administración de un país toma para prevenir, proteger y cuidar a sus ciudadanos frente a cualquier posible daño en su salud, como calendarios de vacunación, recogida de basuras, limpieza de zonas comunes, etc.
- relativos al estilo de vida: como el tipo de alimentación, el ejercicio regular, la capacidad o no para trabajar, la clase social, etc.

La incapacidad para trabajar, que mide la relación entre los problemas de salud y sus consecuencias en el ámbito laboral, es considerada como uno de los indicadores más sensibles a la hora de medir el nivel de salud laboral de los ciudadanos (Marmot *et al*, 1995)

Por contraposición con el término de salud, se considera enfermedad a cualquier cambio físico, mental o social en nuestro entorno que produce un malfuncionamiento de nuestro organismo. El desarrollo de una enfermedad pasa por tres fases: La infección e incubación, que es el periodo que transcurre entre la entrada del patógeno en el organismo y la aparición de los primeros síntomas, el desarrollo, fase en la que aparecen los síntomas de la enfermedad, que si no se tratan y se elimina el patógeno, pueden hacer que la enfermedad se haga crónica o incluso causar la muerte, y por fin, la convalecencia, etapa en la que ya no hay patógenos, y el organismo se recupera de los daños sufridos.

En estas fases, hay un periodo de gran importancia, que es el tiempo que transcurre desde que se contrae la enfermedad hasta que esta se detecta. Una vez detectada la enfermedad, esta se puede tratar. Por ello, este tiempo debe reducirse al máximo, para minimizar daños.

Otra actuación, complementaria del tratamiento sería la prevención de la enfermedad, que consistiría en evitar que esta se produzca, para impedir que la enfermedad comience y se produzcan daños.

En ambas actuaciones, prevención y tratamiento, el tiempo es crucial, y cuanto antes se intervenga, menores serán los daños y, por tanto, mejor el resultado. Existe un concepto en el diagnóstico precoz de enfermedades denominado “punto de irreversibilidad” (Frutos *et al*, 2013), que es “el punto en el que, aun efectuándose los tratamientos adecuados, la enfermedad continua su desarrollo. Por ello, si la enfermedad se detecta con posterioridad a este punto de irreversibilidad, los tratamientos posteriores no lograrán su objetivo final de evitar el problema de salud.

En las últimas décadas, la sociedad y también los poderes públicos han mostrado una mayor preocupación por desarrollar programas de prevención de las enfermedades, produciendo estas actuaciones una notable mejora en la salud de la población. Por ejemplo, se han estudiado los factores de riesgo asociados a enfermedades coronarias en el periodo de 1980 a 1990, apreciando una notable mejora en la mortalidad asociada a dicho riesgo en dicho periodo, con un descenso del 50% asociado a la prevención (Hunik *et al*, 1997)

I.1.1.2. SALUD LABORAL

Hemos definido en el apartado anterior el concepto de salud. Veremos en este punto como se relaciona la salud con un aspecto básico e importante en la vida de las personas como es el trabajo. Lo que afecta al trabajo repercute en la salud, y viceversa. Por ejemplo, si el trabajo no se desarrolla en unas condiciones óptimas puede afectar negativamente a la salud, o si no se trabaja en buenas condiciones de salud, el trabajo puede no ser realizado de la forma deseada o dar lugar a enfermedades, incidentes, accidentes e incluso muertes.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el trabajo como “*el conjunto de actividades humanas, remuneradas o no, que producen bienes o servicios en una economía, o*

que satisfacen las necesidades de una comunidad o proveen los medios de sustento necesarios para los individuos". Durante la década de los 90 se produjo a nivel mundial un deterioro de los derechos de los trabajadores, y como respuesta a esta situación, J. Somavía, presidente de la OIT, acuñó, en su primer informe, el término de "trabajo decente", que establece las condiciones que debe reunir una relación laboral para cumplir con los estándares laborales internacionales, de forma que el trabajo se realice de forma libre, segura y humanamente digna. Se considera que los trabajos cuyas condiciones se encuentren por debajo de estos estándares violan los derechos humanos del trabajador que lo realice (Somavía, 1999). De forma similar, se establece que el empleo es un trabajo remunerado realizado bajo algún tipo de relación laboral legal (Espinoza, 2003).

Como definiciones de salud laboral, diremos que es un "campo de conocimiento en el que convergen disciplinas, profesionales y estrategias diversas con el objetivo de proteger, promover y restaurar la salud de las personas en relación con su trabajo". (Frutos et al., 2013).

La salud laboral se ocupará, por tanto, de atender todos los problemas de salud que presenten los trabajadores en relación con las condiciones de trabajo, incidiendo principalmente en la prevención y la protección o vigilancia de la salud, y dejando el tratamiento y la rehabilitación de dichos problemas para el ámbito médico-sanitario.

I.1.1.3. CONDICIONES DE TRABAJO

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) entiende por condición de trabajo "cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador."

Según su naturaleza, estas condiciones se clasifican en (Herreruela et al, 2010):

- Materiales: como equipos y útiles de trabajo, características de los lugares de trabajo, instalaciones de suministro,...
- Físicas: Ruido, vibraciones, iluminación y condiciones termohigrométricas a los que se expone el trabajador durante la realización de su trabajo.
- Químicas: sustancias químicas presentes en el lugar de trabajo con los que el trabajador podría tener contacto.
- Biológicas: agentes biológicos presentes en el lugar de trabajo a los que el trabajador podría estar expuesto.
- Relacionadas con exigencias físicas a las que está sometido el trabajador al realizar su trabajo.
- Mentales y de relaciones interpersonales: exigencias mentales de la tarea que realiza, aspectos organizativos y sociales del trabajo.

Otros autores (Benlloch et al, 2014) simplifican esta clasificación agrupando las condiciones de trabajo en tres grupos:

- El medio ambiente de trabajo: Se entiende como tal el conjunto de aspectos materiales que conforman el entorno donde se realiza una tarea (condiciones de seguridad, contaminantes químicos, físicos, biológicos, etc.)
- Las exigencias de las tareas: El ritmo y la carga de trabajo de la tarea a realizar (esfuerzos, posturas, atención, monotonía, etc.)
- La organización del trabajo: Forma en la que el trabajo se fragmenta en tareas elementales, así como el reparto entre los distintos individuos, unido a la velocidad de ejecución, estructuras de autoridad y de jerarquía, relaciones establecidas, etc.

Cuando alguna de estas condiciones no es controlada lo suficiente, se produce un desequilibrio que afecta de forma negativa a la salud del trabajador.

Al realizar un trabajo, unas condiciones materiales, físicas, químicas y biológicas inadecuadas pueden afectar a la salud física del trabajador, mientras que si son las exigencias mentales del trabajo las que superan al trabajador o el trabajo se realiza en unas condiciones organizativas no satisfactorias para el mismo, sería su salud psíquica la que se vería aquejada.

Será necesario estudiar y analizar las condiciones en que se realiza el trabajo para poder detectar los problemas y necesidades que surjan, y así, adoptar las soluciones más apropiadas, que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores.

I.1.1.4. PELIGRO, RIESGO, RIESGO LABORAL Y FACTOR DE RIESGO

El primer concepto a abordar es el de peligro, entendiendo como tal *“la fuente o situación con capacidad de causar daño en término de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ellos”* (Herreruela et al, 2010).

La definición de peligro propuesta por Cortés (2012) y la UNE 81902:1996 EX, considera peligro a *“aquella situación de riesgo inminente que pueda producir un daño, o un deterioro de la calidad de vida individual o colectiva de las personas, por la generación de lesiones, daños a la propiedad o al medioambiente”*.

El segundo concepto a tratar es el de riesgo, entendiendo por ello la posibilidad de que, por una combinación de la probabilidad, la exposición y las consecuencias ante un determinado peligro, se produzca un daño en la salud del trabajador. Según esta definición, un peligro puede materializarse en riesgo cuando se cuantifica su importancia (Camino, 2003).

Por otro lado, la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos laborales define, en su artículo 4, el riesgo laboral como *“la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”*. Añade además: *“Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo”*.

Para evitar o reducir los riesgos laborales y garantizar la seguridad y salud del trabajador, se introduce otro concepto fundamental que es el factor de riesgo, definido como *“aquella condición de trabajo insuficientemente controlada que puede desencadenar un daño en la salud de los trabajadores”*.

Los principales factores de riesgo laboral se pueden clasificar del siguiente modo:

- *Factores o condiciones de seguridad.*

En este grupo se incluyen las condiciones materiales que pueden influir provocar daño para la salud del trabajador. Se analizarán los elementos que están físicamente en el entorno del trabajador: las máquinas, herramientas, instalaciones eléctricas, etc.

Del estudio de este grupo de factores de riesgo se encarga la especialidad de *“Seguridad en el trabajo”*, que es una de las técnicas de prevención de riesgos laborales que se encarga de la siniestralidad laboral.

- *Factores de origen físico, químico, biológico o medioambiental.*

Engloba este grupo los contaminantes físicos, tales como ruido, iluminación, vibraciones, condiciones termohigrométricas y radiaciones, los contaminantes químicos, como humos, vapores, polvo y elementos o compuestos químicos, y los contaminantes biológicos, tales como microorganismos, hongos, virus, bacterias, protozoos, etc.

Del análisis de este grupo de factores de riesgo se encarga la especialidad de “Higiene industrial”, que es una de las técnicas de prevención de riesgos laborales que se encarga de las enfermedades profesionales.

La metodología de actuación en esta técnica contempla, según Herrerueta *et al* (2010), tres fases claramente diferenciadas, que son: identificación de los agentes presente en el ambiente laboral que puedan provocar alteraciones en la salud del trabajador, medición de la concentración de dichos agentes y valoración de los resultados obtenidos y adopción de medidas necesarias para eliminar o minimizar el riesgo.

- *Factores derivados de las características del trabajo.*

Las exigencias, tanto físicas como mentales, que la tarea impone al trabajador (esfuerzo físico, manipulación de cargas, posturas, etc.), tanto por las características de la misma tarea como por las del propio trabajador, forman estos factores de riesgo. Estas exigencias deben estar equilibradas con las capacidades físicas y mentales del trabajador.

La “Ergonomía” y la “Psicosociología” son las técnicas de prevención de riesgos laborales que se encargan de adaptar las condiciones del trabajo al hombre, y se ocupan del estudio y tratamiento de este tipo de factores.

- *Factores derivados de la organización del trabajo.*

Este grupo aglutina los factores originados por la forma en que se organiza el trabajo: tareas asignadas a los trabajadores, turnos y ritmo de trabajo, distribución de horarios, duración de la jornada, organización jerárquica de la empresa, automatización de los procesos, posibilidad de promoción, etc.

Este tipo de factores generan en la actualidad gran cantidad de trastornos en la población trabajadora, observándose una mayor incidencia de los mismos en trabajadores de nivel socioeconómico más bajo, que se ven afectados por enfermedades cardiovasculares, en contraposición con los trabajadores de mayor nivel económico (Mamot & Siegrist, 2004).

Definidos los conceptos de salud y riesgo, debemos tratar ahora del tratamiento y prevención de los riesgos: necesitamos conocer las causas que producen los problemas de salud, para poder así actuar sobre ellas y minimizar sus consecuencias.

I.1.1.5. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

En el artículo 4 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) la prevención queda definida como “*el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo*”. Otros autores como Cortés (2012) lo definen como “*técnica de actuación sobre los peligros con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales. Suele englobar el termino protección, entendiéndose como tal la técnica de actuación sobre las consecuencias perjudiciales que un peligro puede producir sobre un individuo, colectividad, o su entorno, provocando daños*”.

La prevención y la protección son técnicas complementarias, no sustitutivas, y deben estar encaminadas a que el trabajador no sufra daños como consecuencia del trabajo que realiza (Espeso *et al*, 2008).

La prevención debe ser tenida en cuenta desde el inicio del desarrollo de todo proyecto empresarial, para obtener las correspondientes autorizaciones administrativas, y posteriormente, para diseñar los puestos de trabajo evitando situaciones de peligro.

La protección entra en juego en los casos en los que no se haya podido eliminar el riesgo, para evitar o disminuir las lesiones del trabajador en caso de que el riesgo llegara a materializarse.

Con este mismo espíritu, el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) establece los **principios de la acción preventiva**, que obligan al empresario a eliminar los riesgos, combatiéndolos en su origen y tomando las medidas necesarias para el control de los no evitables, anteponiendo la protección colectiva a la individual. Estos principios son nueve (Gráfico 1):

1. *Evitar los riesgos.*

Toda empresa debe tener como objetivo conseguir unas condiciones de trabajo que permitan el desarrollo físico, psíquico y social de sus trabajadores. Para conseguirlo, los riesgos deben de ser evitados siempre que sea posible. Generalmente puede hacerse en la fase de diseño, teniendo en cuenta los posibles riesgos que puedan derivarse de la actividad productiva, equipos y materiales utilizados, o bien modificando los elementos que generan los riesgos con el fin de eliminarlos.

2. *Evaluar los riesgos que no se puedan eliminar.*

Contar con una evaluación de riesgos eficaz permitirá a la empresa conocer aquellos riesgos que no han podido ser eliminados y, por ello, están presentes en el medio laboral, analizar las causas que los originan y determinar las medidas más adecuadas para su control.

3. *Combatir los riesgos en su origen.*

Actuando sobre el riesgo en su origen, conseguimos aislarlo o disminuir la posibilidad de que se materialice el daño en mayor medida que si actuamos sobre el medio de transmisión o sobre el receptor. Por tanto, debemos actuar, siempre que sea posible, sobre el origen del riesgo, en segundo lugar sobre el medio de transmisión y por último sobre el receptor.

4. *Adaptar el trabajo a la persona.*

Adaptar el trabajo a la persona, tiene como finalidad evitar malas posturas y el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos que estos tienen en la salud.

5. *Tener en cuenta la evolución de la técnica.*

Debe incorporarse la tecnología a las empresas no solo con fines económicos, sino también buscando la eliminación o, si esto no es posible, la reducción de los riesgos para la



Gráfico 1: Principios de la acción preventiva. Fuente: CEBEK, 2013.

seguridad y salud de los trabajadores. Toda modificación introducida en un sistema de trabajo debe ser tenida en cuenta ya que puede implicar nuevos riesgos.

6. *Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.*

En igualdad de condiciones, en lo que a la eficacia se refiere, es preferible utilizar herramientas o productos que impliquen menos riesgos para la salud de los trabajadores. Cuando sea necesario sustituir equipos o herramientas, se debe llevar a cabo no sólo buscando objetivos económicos, sino que también debe considerarse la eliminación o en su defecto la reducción de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

7. *Planificar la prevención integrándola en la organización de la empresa.*

Todo empresario debe tener en cuenta aquellas informaciones que permitan tomar una serie de medidas para la eliminación o control de unos riesgos específicos. Pero no debe limitarse únicamente a eso, sino que ha de ir más allá y lograr una mejora continua de la acción preventiva: debe buscar un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de factores ambientales en el trabajo.

8. *Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la Individual.*

De todos es sabido que la protección colectiva es más eficaz, por lo que debe ser usada con carácter prioritario a la individual. Además el uso de protección colectiva reduce o elimina la incomodidad que conlleva el uso de equipos de protección individual, que deben ser el último medio a utilizar a la hora de intentar prevenir o proteger a los trabajadores frente a los riesgos.

9. *Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.*

Cada trabajador debe protegerse de los posibles riesgos a que está expuesto y para ello es necesario que esté informado sobre los riesgos detectados en la empresa y para cada puesto de trabajo, de las medidas de prevención adoptadas y de las medidas de emergencia. Sólo los trabajadores que hayan recibido la formación e información suficiente podrán acceder a las zonas de riesgo grave y/o riesgos específicos. El trabajador deberá ser consultado y se permitirá su participación en las cuestiones que afecten a la seguridad y salud en el trabajo.

I.1.1.6. DAÑOS A LA SALUD O DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

Los daños que se producen por el desarrollo del trabajo son uno de los problemas de salud prioritarios, ya que sin salud no podemos trabajar ni llevar una vida normal.

La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos laborales dice, en su artículo 4, que se considerarán como daños derivados del trabajo *“las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo”*.

Los efectos negativos que el trabajo puede tener para la salud de los individuos puede manifestarse, en forma de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y patologías de naturaleza ergonómica o psicosocial (Herreruela *et al*, 2010). De modo resumido, se concretan en la siguiente forma:

- *Accidente de trabajo*: Es todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada en el trabajo, interrumpiendo su normal continuidad y pudiendo causar lesiones o pérdidas de patrimonio a la empresa. Esta definición incluye aquellos sucesos que no producen lesiones, denominados incidentes.
- *Enfermedad profesional*: Es un deterioro lento y paulatino de la salud del trabajador, que se produce por una exposición crónica a situaciones adversas producidas por factores ambientales, físicos, químicos o biológicos.

Según el artículo 157 de la Ley General de la Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre), la enfermedad contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta ley (Real Decreto 257/2018, de 4 de mayo), y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

- *Patologías de naturaleza ergonómica y psicosocial:*

La realización de un esfuerzo físico o mental por encima de la capacidad del trabajador, así como una organización inadecuada del trabajo que no satisfaga sus expectativas, pueden generar daños de naturaleza ergonómica y psicosocial, respectivamente.

Cortés (2012) amplía un poco más esta clasificación de los daños derivados del trabajo, desgranando este apartado de patologías de naturaleza ergonómica o psicosocial en cuatro subapartados, que se definen, de modo resumido, como:

- **Fatiga:** es una patología fisiológica que consiste en la pérdida de capacidad funcional, causada por factores ambientales diversos, pudiendo ser tanto física como mental.
- **Insatisfacción:** fenómeno psicosocial caracterizado por la ansiedad, la hostilidad, la agresividad,...que se pone de manifiesto por un trabajo inadecuado y que está provocado por factores de tipo psicológico y social.
- **Estrés:** Fenómeno que expresa ansiedad, apatía, depresión, etc. Motivado por factores psicosociales derivados del trabajo.
- **Envejecimiento prematuro:** patología inespecífica de desgaste biológico producida por una fatiga crónica, debida a factores ambientales diversos, que acelera el normal desarrollo del envejecimiento

De todos los daños a la salud citados, el accidente de trabajo y la enfermedad profesional constituyen, por su relación causa-efecto, la llamada siniestralidad laboral o patología del trabajo. Las patologías de naturaleza ergonómica y psicosocial constituyen la denominada patología inespecífica del trabajo, ya que la causalidad no es clara y es difícil de justificar.

I.1.1.7. ACCIDENTE DE TRABAJO

Los accidentes de trabajo son el mayor problema para la salud de los trabajadores, que la seguridad laboral y la prevención de riesgos intentan evitar, por ser estos los que mayores daños, tanto personales como materiales, causan.

Aun cuando estas situaciones de peligro no desencadenen en daños personales, es decir cuando se trata de incidentes, también debe realizarse una investigación de los mismos, para evitar que se repitan, ya que la próxima vez pueden producirse daños, y porque estos incidentes tienen también unos costes para la empresa.

I.1.1.7.1. DEFINICIÓN LEGAL DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

El Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 8/2015) define el accidente de trabajo en su artículo 156 del siguiente modo: *“Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”*.

En los apartados siguientes incluye como accidentes otros supuestos, entre ellos, los que el trabajador sufra al ir o volver de su domicilio al lugar de trabajo, los relacionados con el desempeño de cargos electivos de carácter sindical, los ocurridos por consecuencia de

tareas que ejecute el trabajador en interés del buen funcionamiento de la empresa, los acaecidos en actos de salvamento y otros.

Además se excluyen de los accidentes de trabajo varios supuestos, entre ellos, los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, y los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado.

Con la aprobación del Estatuto del trabajador autónomo (Ley 20/2007, de 11 de julio), los trabajadores autónomos o por cuenta propia si tienen derecho a las prestaciones por contingencia profesionales. En el caso de los autónomos económicamente dependientes es obligatoria la cotización y, por tanto, la prestación y para el resto de los autónomos esta cotización es voluntaria.

De lo expresado en la definición legal de accidente de trabajo, deducimos que para que un accidente sea considerado como tal, debe reunir tres requisitos, que son:

- Debe existir lesión.
- Debe haber una relación entre trabajo y lesión.
- Debe estar cubierto o asegurado.

Por todo lo visto, debemos concluir que para que exista un accidente de trabajo debe existir una lesión y esta debe haberse producido por causa del trabajo realizado.

1.1.1.7.2. ACCIDENTE E INCIDENTE

La seguridad define el accidente de trabajo como “un suceso imprevisto, que interrumpe o interfiere la continuidad del trabajo, y que puede suponer un daño a las personas o a la propiedad”.

En esta definición se encuentran incluidos los accidentes con daños personales y materiales, y también aquellos en los que solo hay daños materiales, pero no personales.

Existen dos corrientes de pensamiento entre los diversos autores de esta materia: por un lado, los que consideran bajo un mismo concepto todas las posibilidades en cuanto a daños personales y materiales, y por otro los que dividen este concepto en dos, accidentes e incidentes.

Entre los autores del primer grupo destacamos a Heinrich (1931), quien define el accidente como un hecho no planeado y sin control en el cual la acción o reacción de un objeto, sustancia o persona resulta en una lesión personal o en la probabilidad de la misma.

Castillo Pérez (1976) engloba los daños materiales y personales bajo el mismo concepto, y define el accidente como “*todo suceso repentino o larvado que aparecido en el curso del proceso productivo, o en directa relación con él, a causa o por consecuencia de defectos de los factores de producción, de su organización o del método de trabajo, inesperado por su momento de aparición y consecuencias derivadas del mismo, del cual han resultado, o pueden resultar, daños a personas, pérdidas patrimoniales y deterioros reales de la eficacia de la operación empresarial*”.

Baselga (1984) entiende el accidente de trabajo como todo acontecimiento anormal que tiene lugar en el entorno laboral y que tiene, o puede tener, consecuencias materiales y personales.

Por último, LaBar (1990) define el accidente, añadiendo la existencia de energía o sustancias como causas del mismo y sin tener en cuenta las consecuencias del mismo, del siguiente modo: “*Se considera accidente a un contacto no deseado con energía o sustancia,*

por encima del umbral límite del cuerpo o estructura, que resulta en algunos efectos adversos”.

Por otro lado, existen organismos y varios autores que sí diferencian entre accidente e incidente, bien sea este con consecuencias personales o únicamente materiales.

Citaré entre ellos a Krause & Russell (1994), que entienden por incidente “un acontecimiento acaecido, no previsto, que no produce ninguna lesión o daño”. Con esta definición reconocen que los accidentes e incidentes son iguales antes de suceder, pero se diferencian en el resultado final. De forma similar, Smith (1994) dice que la única diferencia entre un accidente y un incidente es el resultado.

Ya Heinrich contempló, en su libro “*Industrial Accidents Prevention*” (Heinrich, 1931), este tipo de incidentes, en los que no se producían lesiones, sino exclusivamente daños materiales, denominándolos “*accidentes blancos*”, definiendo así mismo la proporción entre estos accidentes sin lesión, con 300, los leves, con 29, y los graves, con 1, como puede verse en el gráfico 2.



Gráfico 2: Pirámide de Heinrich. Fuente: Heinrich, 1931.



Gráfico 3: Pirámide de Bird. Fuente: Bird, 1975

Años después, Bird realizó un estudio de los accidentes, con baja o sin baja e incluso aquellos en los que no hubo daños materiales, ocurridos durante varios años en cerca de trescientas empresas dedicadas a veintiuna actividades diferentes, denominado “Control de pérdidas” (Bird, 1975), en el que introdujo el concepto del denominado incidente, esto es, accidentes sin daños materiales ni personales. Además, con los resultados que obtuvo, modificó la pirámide de Heinrich introduciendo un cuarto nivel, los incidentes, y variando las proporciones entre los diversos tipos de accidentes, quedando la proporción como sigue: por cada accidente grave se habrán producido 10 accidentes leves, 30 accidentes con pérdidas y 600 incidentes (Gráfico 3).

En ambas pirámides la conclusión es similar: el número de accidentes es muy pequeño en relación con el número de incidentes.

Baselga (1984), que en un principio no diferenciaba entre accidente e incidente, pasa después a admitir la existencia de accidentes sin consecuencias y define el incidente como “*un evento anormal, no querido, que resultó de una forma brusca, inesperada y accidental que interrumpe la normal continuidad del trabajo*”. De esta forma, las consecuencias negativas de los accidentes pueden ser de tipo material (daños) o de lesiones personales, pudiendo así clasificar los accidentes según el tipo de consecuencias que generen.

Hay autores que piensan que la suerte es un factor decisivo que permite a ciertas personas evitar una lesión (Swartz, 1993; Krause & Russell, 1994; Lake, 1998; Krzywicki & Vasta, 2000). Groover, Krause y Hidley (1992) en cuanto a lo que diferencia un incidente de un

accidente, también se refieren a este factor suerte, para evitar que los incidentes pasen a ser accidentes, y añade que también se diferencian en el tipo de intervención médica que requieren, necesitando para los incidentes únicamente primeros auxilios, mientras que para los accidentes la intervención es de mayor calibre.

Sin embargo, otros autores no creen en el factor suerte y aportan explicaciones distintas. Senecal y Burke (1994) y Cantarella (1997) aseguran que el incidente es un hecho que, de producirse bajo unas circunstancias distintas e inapreciables, que deben ser estudiadas, podría haber acabado en accidente o lesión.

El National Safety Council, organismo estadounidense que desarrolla su actividad en la Seguridad y Salud ocupacional, en su manual de investigación de accidentes, define accidente como un hecho no planeado ni deseado, del que resulta un daño personal o daño para la propiedad, citando ambos aspectos. (NSC, 1995). Reconoce además, que existen sucesos que no suponen lesiones personales y tampoco implican pérdidas materiales, y que deben distinguirse de los accidentes; son los denominados “incidentes”.

La investigación de estos incidentes nos permitirá detectar situaciones imprevistas, o que no se han valorado hasta ese momento, por desconocer su existencia, para así, implantar una serie de medidas correctoras que nos permitan controlarlas y evitar de ese modo futuros posibles daños. Pacalo (2004) dice que los “cuasi accidentes” deben ser vistos como oportunidades para examinar y corregir problemas antes de que ocurra un accidente grave. Además añade que “*si nos fijamos en los incidentes, se puede ser capaz de prevenir los accidentes*”.

Finalmente, hacer referencia a la definición de la norma UNE 81902:1996 EX, sobre vocabulario en Prevención de Riesgos Laborales, que dice “*Incidente es cualquier suceso inesperado y no deseado, que no dando lugar a pérdidas de salud o lesiones a las personas, pueda ocasionar daños a la propiedad, equipos, productos o al medioambiente, perdidas de la producción o aumento de las responsabilidades legales*”. La norma ISO 45001:2018 define el incidente como “*el suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud*”.



Gráfico 4: Proceso del accidente. Fuente: Adaptado de Mariscal, 2001.

En resumen, los peligros se encuentran presentes en todos los ámbitos de nuestra vida, incluso en el laboral, donde estos se derivan habitualmente de las condiciones de trabajo existentes en cada puesto. Cuando los valoramos, estos peligros pasan a ser riesgos, que pueden o no materializarse. Si llegan a materializarse hablaremos de accidentes, si se

producen consecuencias personales y/o materiales, accidentes blancos, si hay daños materiales pero no personales, e incidentes, si no se producen consecuencias ni materiales ni personales.(Gráfico 4).

Una vez entendido como puede llegar a producirse el accidente, surge la idea de eliminar los riesgos que dan lugar al mismo con medidas, recogidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) y por tanto de carácter obligatorio, como la realización de Evaluaciones de Riesgo y la planificación de las medidas de Acción preventiva, que conducirán a la eliminación o minimización de estos riesgos, y por tanto, a la eliminación o reducción del número de accidentes que se producen.

1.1.1.7.3. PROCESO DE GENERACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Definidos en los apartados anteriores todos los conceptos necesarios para analizar un accidente de trabajo - peligro, riesgo, riesgo laboral, factor de riesgo, condiciones de trabajo, accidente de trabajo, incidente, accidente blanco, etc. - vamos a estudiar en este apartado cómo se genera, esto es, cómo se produce un accidente de trabajo.

Kirkwood (1997) señala que una buena gestión, unida a una buena legislación en materia de seguridad, debe garantizar que los peligros han sido identificados, se han realizado evaluaciones de riesgos y se han desarrollado unos procedimientos operativos de seguridad.

Aun con todo eso, hay que recordar que en algunas ocasiones, por más esfuerzos que se lleven a cabo para evitar un accidente, este puede ocurrir en cualquier lugar y momento. Pero no hay que ser negativos, sino pensar que los accidentes pueden ser evitados en mayor o menor medida.

Lake (1998) asegura que los procesos en los que están involucrados los trabajadores deben ser seguros y saludables, y apunta a los cuellos de botella y los diseños del trabajo ineficiente como dos de las razones principales que causan la aparición de accidentes.

Las causas que desencadenan un accidente tienen su origen en situaciones potenciales de riesgo derivadas de las condiciones de trabajo. Según Cortés (2012) las causas de los accidentes son las diferentes condiciones o circunstancias materiales o humanas que aparecen en el análisis de las diversas fases del mismo.

El “suceso desencadenante” vendrá dado por unas circunstancias que desencadenan la potencialidad del riesgo, mientras que las consecuencias se identifican con el conjunto de secuelas humanas y materiales que se derivan del suceso (Baselga, 1984).

Por todo lo explicado, consideramos que la actividad preventiva debe centrarse en la eliminación o reducción de los riesgos y, con ello, de la probabilidad de que estos se materialicen.

Las evaluaciones de riesgos nos permitirán conocer los riesgos que están presentes en una determinada actividad y la importancia que estos tienen. De este modo, el empresario será responsable de interponer las medidas preventivas adecuadas en cada momento, tomando medidas en primer lugar para aquellos riesgos que resulten más importantes. Con todas las evaluaciones de riesgos, se podrá elaborar el plan preventivo de la empresa, así como el programa de implantación del mismo.



Gráfico 5: Secuencia causal del accidente. Fuente: Adaptado de Baselga, 1984.

La secuencia causal de un accidente es la que se ve en el gráfico 5: Siempre que se desarrolla un trabajo existen riesgos, que pueden materializarse o no. En caso de que esto ocurra, pueden producirse o no consecuencias; si no hay consecuencias estaremos hablando de un incidente. En el supuesto de que si hubiera consecuencias, estas pueden ser materiales o personales; si las consecuencias son materiales, hablaremos de un accidente blanco, y si hay consecuencias personales o lesiones, estaremos ante un accidente de trabajo o laboral.

Los accidentes de trabajo pueden dividirse a su vez en accidentes de trabajo con baja y sin baja. El primero es aquel que provoca más de una jornada de falta de asistencia al trabajo sin contar el día del accidente. Si la duración de la incapacidad para trabajar provocada por el accidente es inferior a ese plazo, menos de un día sin contar el día del accidente, se considera accidente sin baja.

Una vez identificadas todas las etapas por las que pasa el proceso de generación de un accidente, el objetivo que debemos fijarnos es la ruptura de esta secuencia, antes de que el riesgo se materialice, y si esto no fuera posible, debemos proteger al trabajador de las posibles consecuencias.

1.1.1.7.4. COSTE DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Existen diversos métodos de cálculo para estimar o cuantificar los costes de un accidente de trabajo. La cuantificación de los costes de un accidente ha sido tratada por varios autores en sus investigaciones, entre ellos: Balli (1963), Naquin (1975), Bird (1975), Charbonnier (1980), Kruse (1982) o Bernard (1988) entre otros. Todos estos métodos coinciden en la existencia de unos costes indirectos u ocultos, que son muy difíciles de

cuantificar y de detectar si no se realiza un análisis muy profundo del accidente. Heinrich (1931) estudió también este tema de los costes ocultos, estableciendo que existe una relación de 1 a 4 entre los costes directos y los indirectos u ocultos. Esta relación, mantenida durante muchos años, fue actualizada en 1962, obteniéndose la relación que se aplica actualmente de 1/8.

Por tanto, comenzaremos por distinguir los dos tipos de costes, muy diferentes entre sí, que existen en los accidentes de trabajo:

- Costes directos: son aquellos costes que la empresa puede contabilizar e introducir de algún modo en la cuenta de resultados, es decir, es el resultado económico del accidente para la empresa y para la sociedad. Son cuantificables de una forma más o menos exacta, y por ello se debe distinguir claramente entre los costes directos generados por un accidente leve, un accidente grave o un accidente mortal ya que, como es lógico, el valor de éstos es muy diferente. Algunos de los costes directos son: el sueldo del accidentado, las horas de atención médica al trabajador accidentado, así como a los compañeros afectados, el coste de la ambulancia, la penalización por accidentes, los daños materiales ocasionados por el accidente, etc.
- Costes indirectos u ocultos: son los que se producen cada vez que ocurre un accidente, pero que la empresa no puede estimar ni medir de una forma real y exacta. Algunos de los costes indirectos son: los costes de producción, los costes derivados de la contratación y formación de un sustituto del trabajador accidentado, el incremento de los costes asegurados, los plazos de entrega de la producción, las pérdidas de ventas o de clientes, los costes administrativos ("papeleo que ocasiona el accidente"), las sanciones administrativas, la imagen corporativa o el prestigio de la empresa, los costes debidos a demandas por responsabilidad civil o por responsabilidad penal...

Otra forma de agrupar estos costes es en costes asegurados y no asegurados. En España, los costes obligatoriamente asegurados incluirían el salario de los trabajadores de baja, los gastos de atención sanitaria y, si es necesario, de rehabilitación, indemnizaciones, pensiones, subsidios,... Las primas que cada empresario paga a la Seguridad Social por las contingencias de accidente de trabajo y enfermedades profesionales varían en función de la actividad y del sector en que se encuentra la empresa.

En los costes no asegurados podemos encontrar las pérdidas de tiempo, los daños materiales sufridos por causa del accidente, las pérdidas por conflictos laborales,... Los estudios demuestran que los costes no asegurados son, en general, considerablemente mayores que los asegurados.

El INSSBT¹, en su afán por simplificar el cálculo de estos costes, que supone una gran dificultad para la inmensa mayoría de los empresarios, ha elaborado unas Notas Técnicas de Prevención (NTP 273², NTP 472³, NTP 540⁴, NTP 594⁵), que recogen de forma sencilla los principales factores que comprenden los considerados costes no asegurados, y, además, nos propone una Metodología para la evaluación económica de los accidentes de trabajo

¹ Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo.

² Nota Técnica de Prevención 273 "Costes no asegurado de los accidentes de trabajo: método simplificado de cálculo". (INSSBT, 1991)

³ Nota Técnica de Prevención 472 "Aspectos económicos de la prevención de riesgos laborales: caso práctico". (INSSBT, 1998)

⁴ Nota Técnica de Prevención 540 "Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación". (INSSBT, 1999)

⁵ Nota Técnica de Prevención 594 "La gestión integral de los accidentes de trabajo (III): costes de los accidentes". (INSSBT, 2001)

(Gil y Pujol, 2000). En esta estimación de los costes derivados de un accidente de trabajo se tienen en cuenta cinco grandes partidas, que son:

– *Tiempo perdido*. En este apartado se valora el coste del tiempo perdido por el personal directamente vinculado al proceso productivo –trabajador accidentado y otros trabajadores que han parado debido al accidente, ya sea para socorrer al accidentado, o porque, a causa del accidente, se ha detenido el proceso, o simplemente por curiosidad- y que ha supuesto una menor producción temporal, lo que se traduce en un tiempo remunerado por la empresa sin contrapartida de producción.

– *Costes materiales*. En este apartado se valoran los daños que, a causa del accidente, han sufrido los equipos de producción (maquinaria, equipos, herramientas, etc.), las materias primas y los productos acabados o semitransformados.

– *Pérdidas*. Incluye esta sección los beneficios no obtenidos por la empresa como consecuencia del accidente y de su consecuente paralización temporal, parcial o total del sistema productivo, o el incremento del coste que supone tomar medidas para mantener la producción al mismo nivel (horas extraordinarias, contratación de un sustituto, subcontratación de la tarea, etc.). También se deben considerar las posibles bonificaciones, tanto fiscales como de otro tipo, por la contratación de reemplazantes temporales de los trabajadores accidentados.

– *Gastos generales*. Incluye todos los gastos misceláneos debidos al accidente: traslado del accidentado, sanciones, honorarios profesionales, etc... También se incluyen en este apartado los gastos de Seguridad Social: compensación al trabajador en el periodo de baja y cotización de la empresa por el trabajador accidentado durante este periodo.

– *Tiempo dedicado al accidente por otro personal de la empresa*. En este apartado se incluye el coste que representa el tiempo que, si bien no repercute en el proceso productivo, se dedica al accidente. Por ejemplo, el empleado en la investigación del accidente por el mando intermedio o el servicio de prevención, en labores administrativas como consecuencia del accidente, en interesarse por lo ocurrido por parte del equipo directivo, en la reparación de desperfectos por el personal de mantenimiento, etc.

En este método se contempla la posibilidad poder aplicarlo incluso en el caso de que no se disponga de algunos de los datos que se solicitan, en cuyo caso se estiman automáticamente. Asimismo, se incluyen algunas correcciones a los datos entrados, ya que las partidas anteriores pueden verse afectadas por diferentes variables, como por ejemplo, por estar realizando el trabajo en lugares aislados, por tener que evacuar el centro de trabajo, etc.

1.1.1.7.5. CAUSALIDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

El origen del accidente es, en el campo de la seguridad, el aspecto más significativo para, posteriormente poder analizarlo, ver cuáles han sido las causas que lo han desencadenado y así evitar que este se repita, o si esto no fuera posible, al menos, minimizar sus consecuencias.

Baselga (1984), afirma, en su *Teoría de la Causalidad*, que “*todos los accidentes tienen su explicación en múltiples causas naturales y la interrelación entre ellas*”, y enuncia tres teoremas, sobre el origen de los accidentes, que se resumen como sigue:

Primer teorema o Principio de Causalidad natural: “*Todo accidente, al igual que sus desagradables y no deseadas consecuencias, tiene, como fenómeno natural que es, unas causas naturales y estas, como tales, son eliminables*”.

Deducimos por tanto, que los accidentes no surgen por generación espontánea, sino que tienen unas causas naturales y, por ello, la única forma de prevenir los mismos será actuar de forma natural, racional y científica sobre estas causas, mediante acciones preventivas. Siguiendo este razonamiento, Fontaneda (2002) explica en su tesis doctoral “Impacto de la Ley 31/95 de prevención de riesgos Laborales sobre las condiciones de trabajo en España”, cómo las condiciones de trabajo, causas naturales, influyen en la ocurrencia de los accidentes.

Segundo teorema o Principio de Multicausalidad: *“Todos los accidentes tienen más de una causa que suelen estar concatenadas entre sí. No existen causas únicas determinantes de los accidentes”*.

En la mayoría de los accidentes no hay una causa concreta, sino que existen muchas causas interrelacionadas y conectadas entre sí. Este hecho dificulta la acción de la seguridad científica, ya que se considera imposible poder actuar sobre múltiples causas simultáneamente para evitar el accidente.

Este principio explica que todos los accidentes son distintos, ya que, en cada uno, la combinación de causas es diferente.

La mayor parte de los investigadores y técnicos de seguridad comparten esta afirmación, concediendo a los accidentes un origen multicausal. Del mismo modo, los métodos de análisis de los accidente más utilizados (método de la cadena causal, método del árbol de causas,...) se basan en el análisis de las diversas causas que producen al accidente.

Tercer teorema o Principio económico de la seguridad: *“En todo accidente se deben identificar las causas principales o primarias, que actúan como factores de un producto, de forma que la eliminación de una sola de estas causas principales favorecerá la no ocurrencia del accidente y/o sus consecuencias”*.

Como en el teorema anterior hemos considerado el accidente como un suceso de naturaleza multicausal, bastará con eliminar una o varias de estas causas principales, para evitar que este suceda. Pero si en lugar de ello, eliminamos el mayor número de causas posibles, rompiendo así la cadena causal, la probabilidad de que ocurra el accidente se verá notablemente reducida.

La identificación de las causas principales permitirá seleccionar sobre cuál de ellas debemos actuar, bien sea la más fácil de corregir o eliminar, o la más viable económicamente.

La filosofía de este último principio coincide con la de Heinrich (1931) denominada *“Teoría del dominó”*, según la cual, en todo accidente se produce un fenómeno parecido al comportamiento de las fichas de dominó, colocadas una junto a la otra, de forma que basta con empujar la primera para que se produzca la caída de todas ellas, siendo suficiente con separar una para que la reacción se detenga por completo.

Con el fin de facilitar la identificación y análisis de las causas generadoras de accidentes, se han realizado, a lo largo de las últimas décadas, distintos estudios y documentos. Uno de ellos, de aplicación en la mayor parte de los sectores, es la NTP 924⁶, desarrollada por el INSSBT⁷ en 2011. Este documento presenta un sistema de clasificación y codificación de las causas obtenidas en el proceso de investigación de accidentes, que permite aprovechar adecuadamente la información recogida y ordenar las causas obtenidas, con el fin de

⁶ Nota Técnica de Prevención 924 “Causas de accidentes: clasificación y codificación”. Año 2011.

⁷ Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo.

identificar las más relevantes, así como las relaciones que se producen entre ellas. Para ello elabora un esquema, en el que contempla la mayor parte de factores que pueden intervenir en un accidente de trabajo, que pueden ser de naturaleza muy variada, y que se espera estén relacionadas con alguno o algunos de los siguientes cinco elementos: personas, lugares de trabajo, materiales y agentes, medios técnicos y medios organizativos.



Gráfico 6: Elementos presente en un accidente de trabajo. Fuente: NTP 924. INSSBT 2011

Para facilitar el manejo de variables de dichos ámbitos, en el código propuesto, se establecieron nueve grupos y sus correspondientes subgrupos, tal y como se refleja en la tabla 1.

GRUPO	CÓDIGO DE CAUSAS
1	CONDICIONES DE LOS ESPACIOS DE TRABAJO
11	Configuración de los espacios de trabajo
12	Orden y limpieza
13	Agentes físicos en el ambiente
2	INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN
21	Diseño, construcción, ubicación, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de instalaciones de servicio o protección
22	Elementos y dispositivos de protección de instalaciones de servicio o protección
23	Señalización e información de instalaciones de servicio o protección
3	MÁQUINAS
31	Diseño, construcción, ubicación, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de máquinas
32	Elementos y dispositivos de protección de máquinas
33	Señalización e información de máquinas
4	OTROS EQUIPOS DE TRABAJO
41	Diseño, construcción, ubicación, montaje y limpieza de otros equipos de trabajo
42	Elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo
43	Señalización e información de otros equipos de trabajo
5	MATERIALES Y AGENTES CONTAMINANTES
51	Manipulación y almacenamiento de materiales
52	Productos químicos (sustancias o preparados)
53	Agentes biológicos y seres vivos
6	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO
61	Método de trabajo
62	Realización de las tareas
63	Formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea
64	Selección y utilización de equipos y materiales
7	GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN
71	Gestión de la prevención
72	Actividades preventivas
8	FACTORES PERSONALES/INDIVIDUALES
81	Factores de comportamiento
82	Factores intrínsecos, de salud o capacidades
9	OTROS
91	Otras causas
92	Hechos no causales

Tabla 1: Grupos y subgrupos de causas presente en un accidente de trabajo. Fuente: NTP 924. INSSBT 2011

Dentro de todos y cada uno de los subgrupos establecidos, se enumeran y codifican una serie de causas de accidente, consideradas las más comunes en los accidentes y en el periodo estudiado por los autores de esta NTP 924 (Fraile, 2011).

I.1.1.8. INVESTIGACION DE LA SINIESTRALIDAD LABORAL

La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, establece, en su artículo 16 apartado 3, la obligación del empresario de realizar una investigación para detectar las causas de todos los daños a la salud de los trabajadores que se hayan producido.

La mayor parte de la investigación de siniestralidad laboral se basa en datos de la accidentalidad ya ocurrida, recogida, en el caso de los accidentes de trabajo, mediante los partes de accidente de trabajo con baja, que se completa con la relación de fallecimientos y altas. De estos datos pueden obtenerse conclusiones en cuanto a la causalidad para prevenir posteriores incidentes (Charbotel, Chiron, Martin & Bergeret, 2001; Fabiano, Currò, Reverberi & Pastorino, 2008; Kirschenbaum, Oigenblick & Goldberg, 2000; Nævestad, Phillips & Elvebakk, 2015).

Los datos para la investigación de accidentes también pueden ser recuperados por organismos gubernamentales, que como en el caso de España, se encargan de recopilar las causas de los mismos y definir el entorno en el que se producen los accidentes laborales, según los protocolos establecidos por la legislación (Camino *et al*, 2008; De la Fuente *et al*, 2014).

La prevención de los accidentes de trabajo requiere la aplicación de varias técnicas entre las que se encuentra la investigación de accidentes, que está dedicada a identificar las causas que los han producido para definir las medidas más adecuadas para su prevención (Gráfico 7).

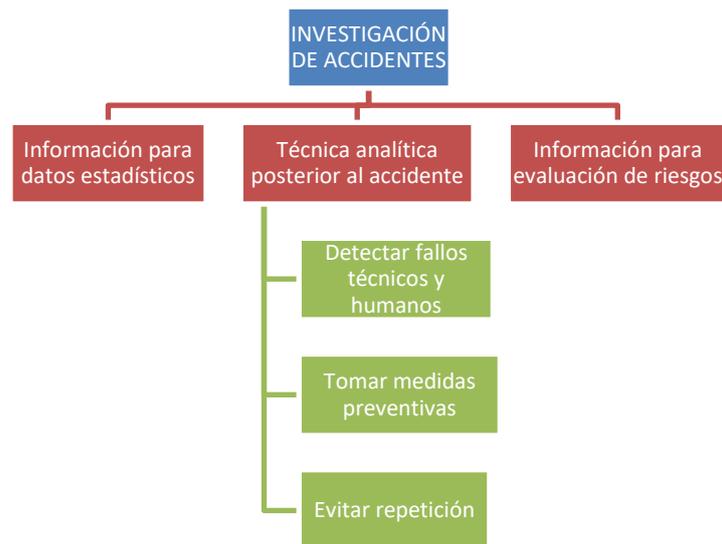


Gráfico 7: Investigación de accidentes. Fuente: Adaptado de Espeso *et al*, 2008.

El INSSBT aborda en la NTP 592⁸ y NTP 593⁹ (INSSBT, 2001) la gestión integral de los accidentes de trabajo, tanto en su tratamiento documental como en la investigación de accidentes, y el control estadístico. El tratamiento de las notificaciones de accidente laboral a través del INSSBT es muy relevante por los datos que aporta de acuerdo a su estructura (De la Fuente *et al.*, 2014) para obtener conclusiones, no tanto para un accidente particular, sino también para analizar un periodo de tiempo concreto y la incidencia de causas a lo largo de un periodo.

Existe una necesidad de investigar los accidentes e incidentes ocurridos, que se concreta en la búsqueda de evidencias suficientes y datos necesarios, que hagan de nuestra investigación la

⁸Nota Técnica de Prevención 592. “La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes”.

⁹Nota Técnica de Prevención 593. “La gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico”.

extracción de conclusiones lo suficientemente evaluadas y contrastadas (Krause & Russell, 1994).

Una vez que ha ocurrido el accidente, es necesario aprovecharla situación y aprender la lección para detectar fallos y adoptar medidas que eviten que este se repita, o que al menos, si esto no es posible, las consecuencias del mismo sean las mínimas.

Deben aprovecharse al máximo los datos que ofrece cada accidente, y para ello, estos deben ser registrados y ordenados de forma adecuada, de modo que se pueda disponer de ellos en cualquier momento para realizar el posterior análisis de los mismos, mediante el cual se obtendrá información de lo que realmente supone un riesgo, y se podrán establecer acciones preventivas, que eviten su repetición y, si no es posible, acciones correctoras, que modifiquen la evaluación de riesgos y minimicen las consecuencias en caso de producirse nuevamente el accidente.

Sin embargo existe un gran problema de comunicación de los accidentes a las autoridades laborales. Ya Groover *et al* (1992) hicieron hincapié en el problema que existe y del que advierten sindicatos y representantes de los trabajadores sobre la no comunicación de los accidentes o la desviación de los mismos a enfermedades y tratamientos fuera del ámbito laboral, planteando protocolos en las empresas para asegurar el tránsito de los datos y poder aclarar posteriormente las causas y plantear medidas de prevención. Por este motivo, deben establecerse normas y procedimientos que especifiquen, para cada tipo de accidente, la información que debe recogerse, quién es responsable de realizar esta recopilación y que tratamiento se debe dar a los datos recogidos.

Una vez recogidos todos los datos necesarios, estos deberán presentarse no como una mera recopilación de datos, sino de forma que permitan una fácil identificación de los agentes más peligrosos, las formas más repetidas de materialización y las posibles consecuencias, de modo que pueda actuarse en consecuencia. Una forma de realizar este trabajo es lo que se conoce en prevención de riesgos como análisis estadístico de los accidentes de trabajo, que se tratará en el siguiente apartado.

I.1.1.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

El tratamiento estadístico de los datos de accidentalidad es una técnica de análisis cuantitativa de gran utilidad, ya que permite conocer el número de accidentes, sus causas, su gravedad, los puestos de trabajo con mayor riesgo, las zonas del cuerpo del trabajador más expuestas según los tipos de trabajos desarrollados, y otras muchas circunstancias que pueden incidir en la ocurrencia de los accidentes.

Los índices estadísticos permiten expresar en cifras relativas las características de la accidentalidad de un país, comunidad o región, provincia, sector o empresa, o incluso periodos temporales, facilitando valores útiles a nivel comparativo.

La OIT¹⁰ estableció, en la X Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo, desarrollada en octubre de 1962, un conjunto de índices¹¹ para evaluar las experiencias relativas a las lesiones de trabajo, que debían servir de referencia a todas las organizaciones. Estos índices estadísticos son:

- *Índice de frecuencia*: Relaciona el número de accidentes registrados en un periodo de tiempo y el número de horas por hombre trabajadas en dicho periodo.

¹⁰ OIT Organización Internacional del Trabajo.

¹¹ Estos índices se recogían ya en las normas americanas ANSI Z 16.1, y se siguen aplicando en España y otros muchos países para poder establecer comparativas anuales.

Se calcula con la siguiente expresión:

$$\text{Índice de Frecuencia (I.F.)} = \frac{\text{Nº total de accidentes}}{\text{Nº total de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Representa el número de accidentes por cada millón de horas trabajadas. Conforme a la NTP 1¹² (Bestratén, 1982), no deben incluirse los accidentes “*in itinere*”, ya que estos se producen fuera de las horas de trabajo. Del mismo modo, deben computarse las horas reales de trabajo, descontando cualquier ausencia al trabajo por permisos, vacaciones, bajas por enfermedad o accidente, etc.

En el gráfico 8 vemos la evolución del Índice de Frecuencia de los accidentes en jornada de trabajo con baja en los distintos sectores de actividad económica, entre los años 2010 y 2015.

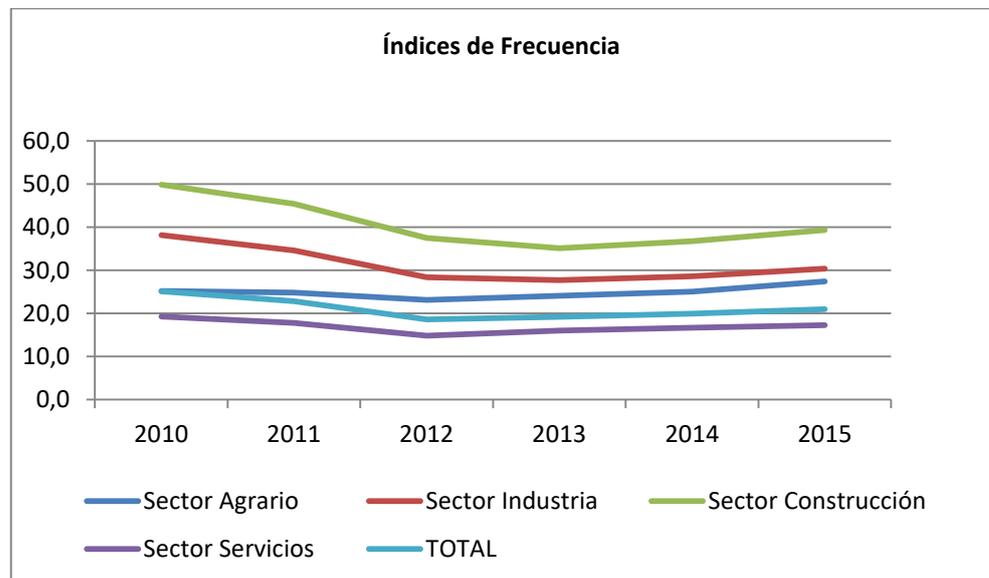


Gráfico 8: Índices de frecuencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector de actividad económica. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

- **Índice de incidencia:** Relaciona el número de accidentes registrados en un periodo de tiempo con el número de personas expuestas.

Este índice es similar al índice de frecuencia y se usa cuando no se dispone de información sobre el número de horas trabajadas, o el cálculo de estas es muy laborioso, por ser variable el número de personas o el número de horas trabajadas por cada una de ellas.

$$\text{Índice de Incidencia (I.I.)} = \frac{\text{Nº total de accidentes}}{\text{Nº medio de personas expuestas}} \times 10^3$$

Representa el número de accidentes con baja por cada mil personas expuestas al riesgo. Por ejemplo, en el gráfico 9 podemos observar la evolución del Índice de Incidencia de los accidentes en jornada de trabajo con baja por sexo y edad, entre los años 2010 y 2015.

¹² Nota Técnica de Prevención 1 “Estadísticas de accidentalidad en la empresa”.

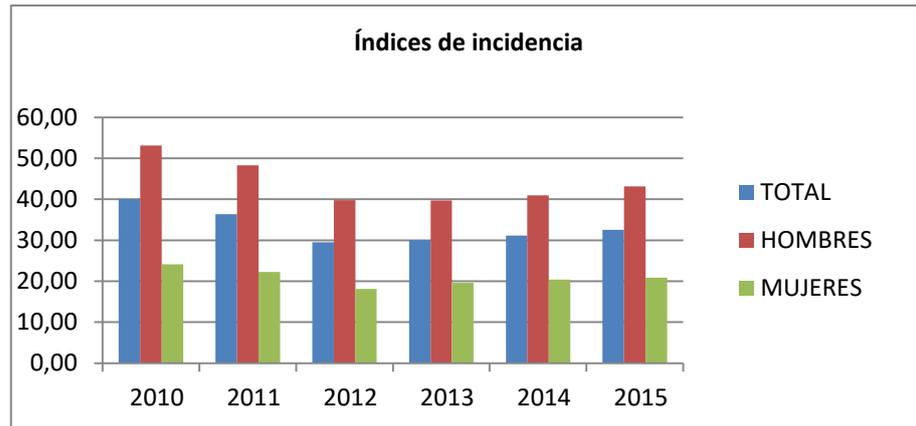


Gráfico 9: Índices de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sexo y edad. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

- *Índice de gravedad:* Relaciona el número de jornadas perdidas por accidentes durante un periodo de tiempo y el total de horas por hombre trabajadas durante ese periodo.

$$\text{Índice de Gravedad (I.G.)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ jornadas perdidas por accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 10^3$$

Representa el número de jornadas perdidas por accidente de trabajo por cada mil horas trabajadas.

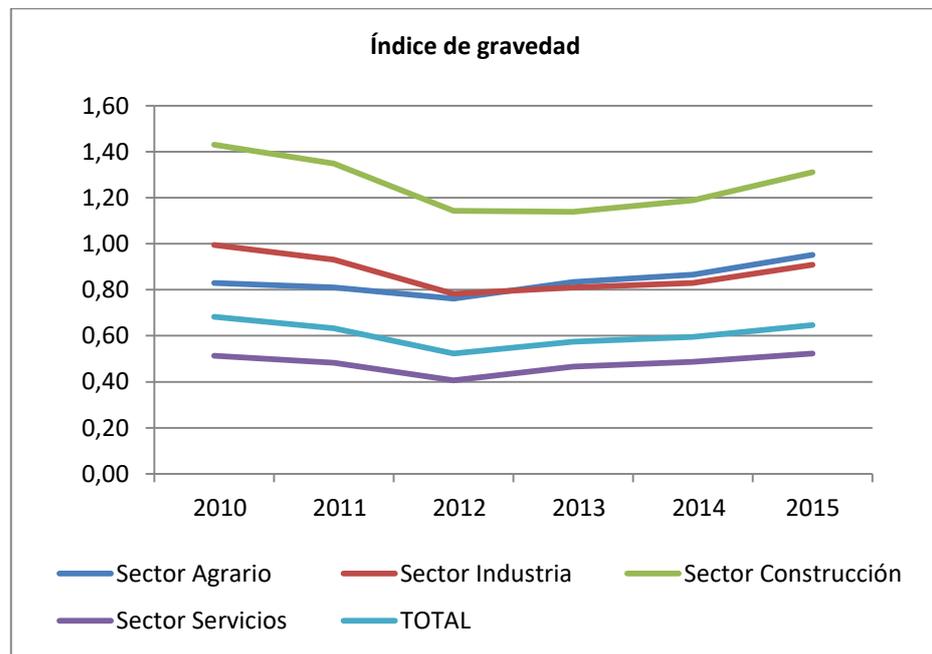


Gráfico 10: Índices de gravedad de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector de actividad económica. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Las jornadas perdidas son las correspondientes a incapacidades laborales temporales. En el caso de que ocurran accidentes que den lugar a bajas prolongadas por incapacidades laborales permanentes, la legislación dispone unos baremos que indican el número equivalente de jornadas perdidas por el trabajador accidentado, de acuerdo a la incapacidad que se haya producido, que

habrán de ser añadidas al número de jornadas perdidas por incapacidades laborales temporales.

- *Índice de duración media de las bajas*: Relaciona las jornadas perdidas por incapacidades en un periodo de tiempo con los accidentes de trabajo con baja ocurridos en el mismo periodo.

$$\text{Índice de Duración Media Baja} = \frac{\text{Nº jornadas perdidas por accidentes}}{\text{Nº de accidentes con baja}}$$

Representa el número de jornadas perdidas por cada accidente de trabajo.

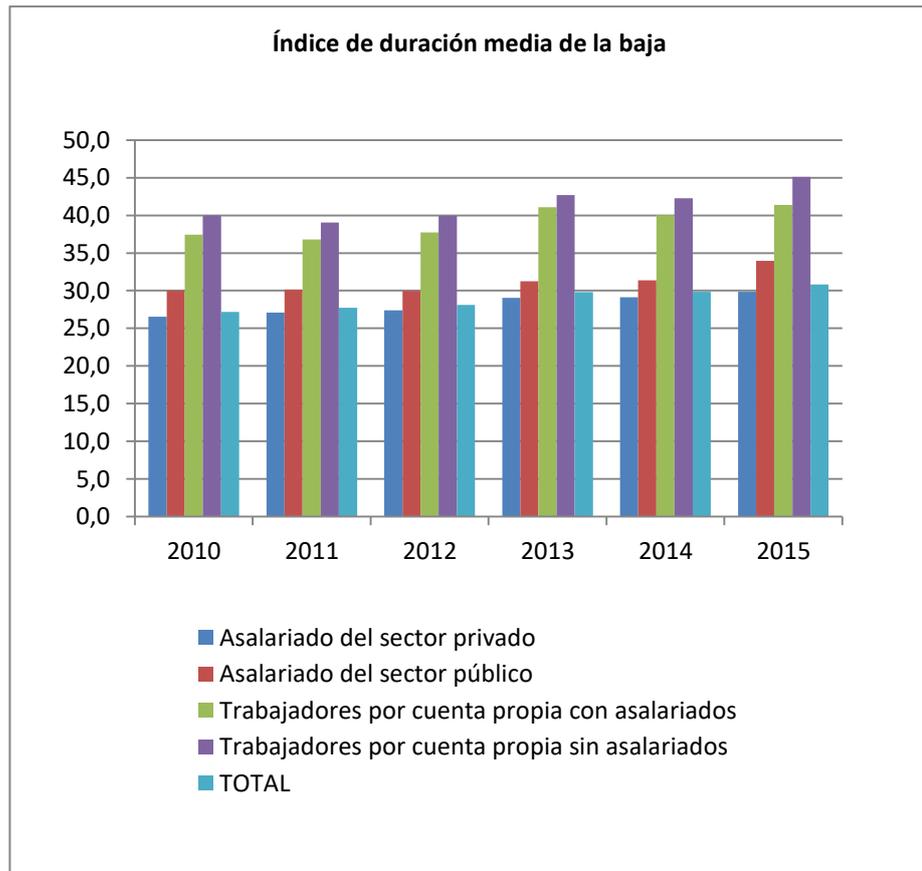


Gráfico 11: Duración media de las bajas en los accidentes con baja en jornada de trabajo, por situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

I.1.2. HISTORIA DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN ESPAÑA

Desde la antigüedad existen estudios de diversos autores que relacionan las diferentes actividades laborales realizadas por los hombres con las enfermedades contraídas por dicha causa, pero únicamente a modo de curiosidades médicas. Algunos de estos estudios documentan la relación causal entre diferentes trabajos y determinadas enfermedades, como por ejemplo los siguientes:

- Hipócrates de Cos (460 a.C.) describe intoxicaciones por plomo en las minas por respirar ambientes contaminados e impotencia en los jinetes por las largas horas subidos a lomos del caballo.
- Platón (429-347 a.C.) observa y define deformaciones de los esqueletos de algunos hombres dedicados a profesiones de peligro.

- Galeno (131 a J.C) trata el saturnismo y otras enfermedades de mineros, curtidores, bataneros, cargadores, etc.
- Plinio el Viejo, en su escrito “Historia Natural” (79 a J.C.) recomienda el uso de caretas (vejiga de cerdo), para impedir la inhalación de polvo en las minas de cinabrio y plomo, por considerarlo nocivo para la salud.

En el año 1700 Bernardo Ramazzini publicó el ensayo “*De Morbis Artificum Diatriba (Tratado sobre las enfermedades de los trabajadores)*”, donde describe numerosas enfermedades relacionadas con diferentes oficios. Este ensayo es considerado como el fundamento de la actual especialidad preventiva de Higiene Industrial.

Tiempo más tarde, en el siglo XIX, comenzó el desarrollo de la tecnología con la Revolución industrial. Grandes masas de mano de obra trabajaban en condiciones bastante precarias y por salarios ínfimos. El número de operarios muertos en accidentes de trabajo - hombres, mujeres y niños - por causa de las malas condiciones en que se desarrollaban sus jornadas laborales y por la falta de elementos de protección y seguridad en las máquinas, que impidieran que los accidentes acontecieran, fue muy elevado y preocupante.

La estrategia de los patronos, por aquel entonces, consistía en hacer creer a los trabajadores que los riesgos del trabajo estaban incluidos en el sueldo. Tópicos como “los accidentes son parte del trabajo” o “los accidentes, e incluso las muertes, en el trabajo son algo inevitable, cosas del destino, ocurren porque sí” explicaban los accidentes de trabajo y han perdurado hasta bien avanzado el SXX. Debido a esa creencia de que los accidentes son “cuestión de suerte”, las políticas nacionales estaban orientadas a establecer básicamente sistemas de indemnización y de seguro en caso de lesiones profesionales, ya que se asumía que “algún accidente tenía que ocurrir”.

Por otro lado, los movimientos y organizaciones obreras, conscientes de las condiciones de trabajo que se dan en las diferentes industrias, empezaron a presionar a los gobiernos para proteger a los trabajadores de dichas condiciones laborales, y en especial a los colectivos más desprotegidos, como eran las mujeres y los niños.

En 1919 la ONU¹³ creó la Organización Internacional del Trabajo (OIT), un organismo, en el que se encuentran representados los gobiernos, los empresarios y los sindicatos, y cuyo fin es la discusión y elaboración de documentos relacionados con el mundo laboral.

En 1981 la OIT¹⁴ publica el convenio 155 “Convenio sobre la seguridad y salud de los trabajadores”, ratificado por muchos países de la CEE¹⁵, entre ellos España, que lo ratifica en 1985, adquiriendo así el compromiso de seguir y aplicar sus indicaciones.

Pero en la práctica este convenio no era aplicado en todos los países, entre ellos en España, y por ello la UE¹⁶ edita en 1989 la Directiva 89/391/CEE, que tiene como finalidad armonizar el desarrollo normativo en cuanto a la seguridad y salud laboral en la UE.

Al ser esta directiva de obligada trasposición al cuerpo legal de los países miembros de la UE, estos empiezan a desarrollar un sistema normativo de carácter preventivo con medidas para evitar que los trabajadores sufran daños como consecuencia del desarrollo de sus actividades laborales. Esta directiva da lugar en España a la promulgación de la norma básica de prevención de riesgos laborales: **La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales**. A partir de esta Ley se generó abundante legislación de desarrollo en diferentes aspectos relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores.

¹³ Organización de las Naciones Unidas.

¹⁴ Organización Internacional del Trabajo.

¹⁵ Comunidad Económica Europea.

¹⁶ Unión Europea.

Con la Directiva europea 89/391/CEE y posteriormente en España con la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, se trata por un lado, de eliminar esos tópicos sobre la ocurrencia azarosa de los accidentes, para justificar por qué suceden los accidentes citados con anterioridad, y por otro lado, de empezar a trabajar en la reducción de las, hasta entonces, elevadas cifras de accidentalidad en el mundo laboral.

Entre las directrices fundamentales de esta Ley, que recoge las directrices marcadas en la directiva europea y en el convenio 155 de la OIT, son de destacar las siguientes:

- Esta Ley debe establecer una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo,
- El objetivo de la citada política será **prevenir los accidentes y los daños para la salud** que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medioambiente de trabajo.
- Deberá exigirse a los empleadores que, en la medida en que sea razonable y factible, garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y que los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo y las operaciones y procesos que estén bajo su control sean seguros y no supongan riesgo alguno para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Pero esta no fue la primera Ley en materia de prevención de accidentes laborales en España, sino que ya existían desde 1900 tres normas de notable importancia, que fueron promulgadas como consecuencia del notable incremento del número de los accidentes en la industria, debidos, en gran medida, al importante desarrollo industrial de la época y a la significativa mecanización de los procesos de producción. Estas normas son:

- la denominada **Ley de Accidentes de trabajo**, de 30 de enero, también llamada Acta de Compensación de los Trabajadores, y considerada como la primera norma en materia de Derecho del Trabajo y Seguridad Social en España, en la que se reconoce por primera vez la existencia de un riesgo presente y real en el ámbito laboral: el riesgo profesional, y se crea el seguro para el trabajo, aunque este no será de obligado cumplimiento hacia los trabajadores hasta el año 1932.
- el *Reglamento de Accidentes de Trabajo*, de 28 de julio, aprobado mediante Real Decreto y elaborado para el desarrollo y aplicación de la Ley de Accidentes de Trabajo, y,
- el *Catálogo de Mecanismos Preventivos de los Accidentes de trabajo*, de 2 de agosto, en el que se enumeran, por las secciones industriales referidas en el mismo (talleres, fabricas, canteras, construcción, minería, electricidad, almacenes,...), diferentes medidas o actuaciones, aparatos y protecciones para prevenir los accidentes de trabajo.

En la Ley de Accidentes de trabajo de 1900 se concede protección tanto a los trabajadores como a sus familiares, en caso de que los primeros se vieran afectados por un accidente como consecuencia de su actividad laboral, y se define, por primera vez, el accidente laboral como *“toda lesión corporal que el operario sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”*, declarando de este modo la responsabilidad directa y objetiva de los empresarios en los accidentes que sufren sus trabajadores.

En el Reglamento de Accidentes de trabajo se estableció también un procedimiento para conocer con mayor precisión los accidentes que sucedían en los establecimientos industriales, obligando a las industrias a dar conocimiento a los Gobiernos Civiles de cada provincia, de todos y cada uno de los accidentes que en ellas sucedieran. Los Gobiernos Civiles debían contar con el denominado *Libro de*

Registro de Accidentes para hacer constar en él los accidentes que acaecieran en las empresas, y comunicar los accidentes laborales de los que tuvieran conocimiento, tan pronto como recibieran el parte de accidente por parte de la industria, así como transmitir de forma trimestral al Ministerio de Gobernación las hojas estadísticas de Accidentes. Esta normativa permitió que, a partir de ese momento, pudieran elaborarse estadísticas de accidentabilidad relativamente fiables y que se regularan las Sociedades de Seguros contra Accidentes de Trabajo, que son consideradas como el primer antecedente de las actuales Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Varias han sido las normas que han sucedido a la Ley de Accidentes de trabajo de 1900 hasta llegar al actual Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 8/2015), pero la definición de accidente de trabajo apenas ha variado, aunque si se han añadido algunos apartados con matices o aclaraciones, para facilitar su aplicación y concretar lo que se considera o no como accidente de trabajo. En el actual texto de la Ley General de la Seguridad Social se define el accidente de trabajo en su artículo 156 del siguiente modo:

“Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.”.

También, en el primer punto del segundo apartado de este artículo dice: *“Tendrá la consideración de accidente de trabajo, aquel sufrido por el trabajador al ir o al volver de su domicilio al lugar de trabajo”.* En este mismo artículo, en su apartado tercero, se establece la relación causa – efecto del accidente de trabajo y el trabajo en sí mismo, al decir que *“Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidente de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar del trabajo.”*

Como hemos dicho, la definición no ha cambiado desde la Ley de 1900, pero a continuación de esta, en los apartados segundo y cuarto del citado artículo, se especifican, respectivamente, aquellos accidentes que si pueden considerarse como accidente de trabajo (*los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo, o con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos, o los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su grupo profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa, o los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando tengan conexión con el trabajo,...*) y aquellos que no son considerados como tal (*los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, ..., que no guarde relación alguna con el trabajo que se ejecutaba al ocurrir el accidente, salvo la insolación, el rayo y otros fenómenos análogos de la naturaleza, y los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado*).

Existen diversos estudios que analizan la evolución de la siniestralidad a lo largo del tiempo. Algunos de ellos estudian la siniestralidad antes, durante y después de la aparición de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, en los que se observa cómo la aplicación de esta normativa ha llevado a una gran disminución en el número de accidentes de trabajo en los diversos sectores económicos, otros la estudian antes, durante y después de la crisis económica. Analizamos, a continuación, alguno de ellos.

Uno de estos estudios es el realizado por Cortés-Pérez *et al* (2014) para el XII Congreso Internacional de la Fundación Internacional de la ORP¹⁷, desarrollado en Zaragoza del 21 al 23 de mayo de 2014, en el que analizan la evolución de la siniestralidad laboral en el sector de la construcción desde 1995 hasta 2012. Según este estudio, la tendencia de la accidentalidad en el sector de la construcción, sector con mayor accidentalidad en España, y el número de trabajadores en el mismo, crecieron

¹⁷ Occupational Risk Prevention.

paulatinamente, desde 1995, año de aprobación de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, hasta 2007, año en que comenzó la crisis financiera. En 2007, debido a la crisis económica, comenzó a destruirse empleo a un ritmo alto, y la tasa de accidentalidad también empezó a descender a un ritmo mayor que el de la población ocupada.

Sin embargo, como puede verse en el gráfico 12, el índice de incidencia, que relaciona los accidentes con el número de trabajadores expuestos, era creciente desde 1995 hasta el año 2000, año en que empezó a disminuir como consecuencia de la aplicación de la Ley 31/1995¹⁸, reforzada en 1997 con la aprobación de una gran cantidad de normas técnicas de gran influencia en el sector, entre ellas el Real Decreto 1627/1997¹⁹ y el Real Decreto 39/1997²⁰. Con esta normativa, la forma de gestionar los riesgos laborales empezó a cambiar en el sector de la construcción: aparecieron nuevas figuras como la del Coordinador de seguridad y salud, nuevos documentos, como los Estudios y Planes de Seguridad y Salud, o los Libros de Incidencias,... pero lo más importante es que se empezó a ver el accidente de trabajo como un problema que, en primer lugar, debía de ser evitado, y, en segundo lugar, si llegaba a ocurrir, debía ser investigado para determinar las responsabilidades de cada agente interviniente en el proceso constructivo, responsabilidades incluso de tipo penal.

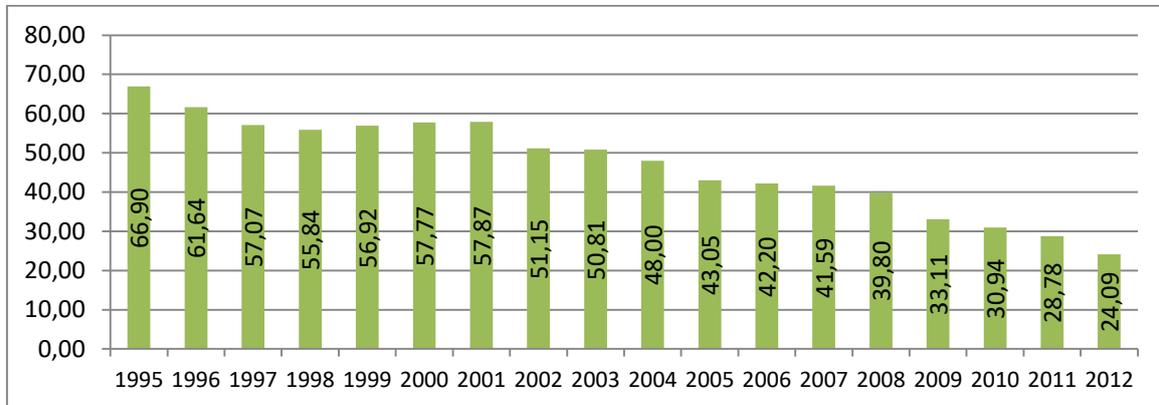


Gráfico 12: Evolución del Índice de incidencia de accidentes de trabajo de 1995 a 2012. Fuente: Cortés et al, 2014.

Desde el año 2000, el índice de incidencia fue descendiendo, influido posiblemente por las mejoras de las normativas existentes y a la aparición de nuevas normas (Ley 38/2000²¹, Real Decreto 314/2006²²,...) que refuerzan la tendencia descendente de la accidentalidad en el sector de la construcción, y que indican una mejora continua en las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Otro estudio interesante es el realizado por De la Fuente *et al* (2014) sobre el impacto de la crisis económica en los accidentes laborales. En él se analiza la influencia que la actual crisis económica ha tenido en los índices de accidentes laborales en los diferentes sectores económicos, así como en la severidad de los mismos en el periodo comprendido entre los años 2005 y 2009.

Estudios anteriores sobre los índices de siniestralidad nos muestran que estos varían de forma acorde a la fluctuación económica, de modo que, el número de accidentes laborales aumenta en etapas de crecimiento económico, y disminuye en tiempos de recesión.

Kossoris (1938), en su estudio sobre la variación de los índices de siniestralidad en tiempos de expansión económica, estableció que la demanda del trabajo lleva a los trabajadores a seguir un ritmo de trabajo más apresurado y, en consecuencia, se incrementa la carga de trabajo. Además, debido a

¹⁸Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

¹⁹Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

²⁰Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

²¹Ley 38/2000, de Ordenación de la Edificación.

²²Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

esta mayor carga de trabajo, se incorpora a las empresas mano de obra joven e inexperta, que tiene como efecto un aumento en las tasas de siniestralidad laboral (Kossoris, 1943).

Davies, Johnes y Nunez (2009) estudiaron las variaciones de los índices de siniestralidad en el Reino Unido en el periodo comprendido entre 1986 y 2005, estableciendo que durante los ciclos de expansión económica los accidentes leves tienen un comportamiento cíclico, mientras que los accidentes graves o muy graves no se veían afectados por el nivel de actividad económica.

Otros autores afirman que, durante los tiempos de recesión o crisis, los datos oficiales de accidentes leves declarados no se corresponden con la realidad, ya que los trabajadores son propensos a no declarar accidentes leves en esas épocas (Román, 2006). Por ello, esta reducción que se experimenta en el número de accidentes laborales en tiempos de crisis, no tiene tanto que ver con que se apliquen mayores niveles de seguridad, sino con el hecho de que no se producen tantas notificaciones por parte de los trabajadores (Boone, Van Ours & Research, C.f.E.P., 2002).

En el estudio llevado a cabo por De la Fuente *et al* (2014) se estudian los accidentes laborales en España durante los años de expansión anteriores a la crisis económica (2005 – 2006), durante el comienzo de dicha crisis (año 2007) y en los siguientes años (2008 – 2009), donde la crisis ya era completa.

El análisis de estos datos confirma que los accidentes laborales en España se han visto seriamente afectados por la crisis económica que comenzó en el año 2007, que supuso un punto de inflexión en los índices de siniestralidad; esta crisis ha provocado un marcado descenso, tanto en el número de accidentes acaecidos, como en la probabilidad de sufrir uno de ellos. Este descenso se justifica por determinados factores tales como la edad (Salminen, 2004), el género (Ore, 1998), el tiempo de servicio en la empresa (Chau *et al*, 2010), el tamaño de la empresa (Fabiano, Curro & Pastorino, 2004), el tipo de contrato o estabilidad laboral del trabajador accidentado (Camino, Ritzel, Fontaneda & Alcántara, 2008), que son analizados con detalle.

La conclusión a la que se llega en este estudio es que la crisis económica en España ha causado un doble efecto en el mercado laboral: por un lado, se ha reducido de forma considerable la probabilidad de que un trabajador tenga un accidente de trabajo, y por otro, parece haber provocado una especie de “selección natural” en el mercado laboral, la cual ha hecho que, de forma similar a lo expuesto en la Teoría de la selección natural de Darwin, solo aquellos capaces de adaptarse mejor a los cambios, como son los trabajadores de mayor edad y con mayor experiencia, un alto porcentaje de mujeres, o los trabajadores de grandes empresas y con contratos indefinidos, tiendan a permanecer en dicho mercado laboral.

I.2. SEGURIDAD VIAL Y ACCIDENTES DE TRAFICO O VIALES

Otro tipo de accidentes que tienen un alto índice de incidencia y una alta tasa de mortalidad entre la población son los accidentes de tráfico o accidentes viales.

I.2.1. MARCO CONCEPTUAL: TRÁFICO Y SEGURIDAD VIAL

En este apartado van a definirse dos conceptos que aparecen en la investigación, y que, aunque salen a menudo al hablar de los accidentes viales, a mi entender, resulta necesario definir y aclarar para continuar con las siguientes fases de investigación.

I.2.1.1. TRÁFICO

I.2.1.1.1. CONCEPTO DE TRÁFICO.

Desde el punto de vista físico se define el tráfico como *“el desplazamiento de personas, animales y vehículos por las carreteras, calles y caminos”*.

Desde el punto de vista jurídico, puede definirse como *“el tránsito de personas animales y vehículos por las vías públicas y de uso público, sin más limitaciones que las establecidas en la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial”*.

El tráfico es un hecho complejo con tres caracteres:

- Físico –técnico, ya que está sometido a las leyes del movimiento. Por ello, es necesario aceptar las denominadas reglas de tráfico, que estarán subordinadas a las normas jurídicas de la circulación, y que las personas que se encargan de señalar responsabilidades, jueces y funcionarios, o de llevar a cabo la formación vial, formadores o evaluadores, tengan una especialización técnica que les permita desarrollar su trabajo de forma acertada.
- Social, ya que el tráfico supone una convivencia social, una coexistencia simultánea en el espacio y el tiempo de numerosas circulaciones particulares.
- Jurídico, ya que requiere de una ordenación jurídica, que obligue a todos y que permita a cada uno disfrutar de sus derechos.

I.2.1.1.2. IMPORTANCIA DEL TRÁFICO EN EL AMBITO LABORAL.

El automóvil ha llegado a ser un factor de progreso indispensable en todos los aspectos de nuestras vidas: personal, para nuestros desplazamientos diarios, familiar, para poder desplazar nuestras familias por diferentes motivos (educación, ocio, vacaciones,...), profesional, para poder optar a determinados puestos de trabajo que requieren estar en posesión de un vehículo, o al menos del permiso de conducir, y público, de cara a nuestra vida social.

Desde el punto de vista económico el automóvil es un importante generador de empleo: muchos profesionales se dedican a conducir vehículos de servicio público o privado, para el transporte tanto de personas como de vehículos, otras personas son profesionales en la enseñanza de la conducción, en sus diferentes facetas, otras participan directamente en la fabricación de automóviles, o de sus componentes y accesorios, como son por ejemplo los neumáticos, otras personas trabajan en la industria de los carburantes, de los aceites lubricantes y derivados del petróleo de todo tipo, otras se dedican a la comercialización y venta de automóviles, sus repuestos, accesorios, otras trabajan en talleres de reparación, estaciones de servicios, garajes,..., otras trabajan en compañías de seguros y mutuas, otras se dedican a la investigación y divulgación de aspectos técnicos y de seguridad del

automóvil, otros se ocupan de construir, mejorar y mantener en buenas condiciones toda la estructura viaria, etc.

1.2.1.1.3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL TRÁFICO

El tráfico no sería posible si no se cumplieran unos principios fundamentales, que no están recogidos en ninguna normativa concreta, sino que son fruto de la doctrina y la jurisprudencia, y que son los siguientes (Espeso *et al* 2008):

- *Principio de responsabilidad:*
Todo conductor debe de cumplir la normativa existente, comportarse de forma adecuada en cada momento, evitar ser un peligro u obstáculo para los demás usuarios de la vía y asumir las consecuencias de sus propios actos.
- *Principio de confianza en la normalidad del tráfico o de expectativa adecuada:*
Todo usuario de la vía, sea conductor de vehículo o peatón, debe cumplir estrictamente los principios que regulan la circulación, y por ello, debe esperar que los demás usuarios hagan lo mismo. A pesar de esto, en ningún caso debe disminuirse la vigilancia, y la confianza en los demás usuarios cesará ante cualquier indicio de comportamiento inadecuado por parte de otros usuarios de la vía.
- *Principio de la conducción defensiva:*
Todo conductor debe ser capaz de prevenir los comportamientos inadecuados de otros usuarios de la vía, y actuar en consecuencia.
Este principio se contrapone, y complementa, en cierto modo, al principio anterior, de confianza en la normalidad del tráfico, ya que la confianza en los demás usuarios de la vía no debe ser ilimitada, especialmente en casos determinados como niños, ancianos,... cuya presencia obliga a extremar las precauciones.
- *Principio de la conducción dirigida:*
El conductor de un vehículo debe estar concentrado y atento en la conducción, para no perder en ningún momento el dominio del vehículo y evitar así causar daños, tanto a sí mismo como a terceros.
- *Principio de la integridad corporal o de seguridad personal:*
Ningún conductor está obligado a comprometer su integridad cuando realiza un acto lícito. Suele aplicarse en ocasiones en que el conductor no ha tenido más opción que actuar de una manera determinada, o bien, que haya causado otro daño como consecuencia de una maniobra evasiva, para evitar un mal mayor.
- *Principio de señalización:*
En España, la circulación debe efectuarse por la derecha, y todo lo que suponga una anomalía de esta regla (cambios de dirección o sentido, adelantamientos, marcha atrás, parada, estacionamiento, limitación de anchura o altura de vía, trabajos de mantenimiento y mejora de la vía, obstáculos,...) debe señalizarse, por parte de los usuarios como por parte de la administración titular de la vía correspondiente.

1.2.1.1.4. COMPONENTES DEL TRÁFICO

El tráfico está compuesto por cuatro elementos o factores: factor humano, factor vehículo y factor infraestructura o vía de circulación, y marco legal o de control. Estos factores no tienen el mismo valor, ya que la vía se establece para el vehículo, y este para el ser humano al que transporta (Espeso *et al*, 2008).

La vía y el vehículo son medios materiales, objeto de la técnica, y tienen influencia en los accidentes, pero están al servicio de la persona que los utiliza, que es el factor preponderante, ya sea como conductor, como pasajero o como peatón.

- La *vía* es un elemento material fijo y permanente, cuya construcción, renovación y mantenimiento requiere largos plazos de tiempo y grandes inversiones económicas. Las vías deben adaptarse al flujo y características de los vehículos que reciben.
- El *vehículo* es el medio técnico que la persona utiliza para desplazarse por las vías. Los principales problemas que existen con respecto a los vehículos son el aumento creciente del número de estos y el pronto envejecimiento de los mismos.
- La *persona* es el elemento activo que interviene en el tráfico, utilizando los otros dos elementos pasivos, el vehículo y la vía. De su comportamiento depende la seguridad en la circulación.
- El *marco legal y de control*, del que se encargan las autoridades competentes.

I.2.1.2. SEGURIDAD VIAL

El Real Decreto Legislativo 339/1990²³, derogado por el Real Decreto Legislativo 6/2015²⁴ señala, en su exposición de motivos, que la seguridad vial es uno de los fines fundamentales del tráfico, cuando dice *“el fenómeno del tráfico de vehículos a motor se ha generalizado y extendido de tal manera que se puede afirmar que forma parte de la vida cotidiana y que se ha transformado en una de las expresiones más genuinas del ejercicio de la libertad de circulación. Al efectuarse de forma masiva y simultánea, lleva consigo una serie de problemas, que es necesario regular para que aquel ejercicio no lesione intereses individuales ni colectivos que deben ser objeto de protección pública”*.

También indica que *“Las innegables secuelas negativas del tráfico tienen su máximo exponente en los accidentes de circulación, que representan un alto coste para la sociedad y vienen a acentuar la obligada intervención de los poderes públicos en el mantenimiento de la seguridad de la circulación vial”*.

Según Espeso *et al* (2008) el tráfico, entendido como el tránsito de personas, animales y vehículos por las vías públicas, es un sistema dinámico, integrado por los vehículos, las vías y las personas, que lleva siempre implícito un riesgo. Añaden que, si bien una pequeña porción de los accidentes son fortuitos, es decir, ocurren y van a seguir ocurriendo, ya que en el sistema tráfico no existe el riesgo cero, la mayoría de los accidentes, debidos al hombre, ser falible, o al sistema, nunca perfecto, son evitables, y no *“un tributo que la sociedad contemporánea debe pagar como contrapartida de las ventajas que para ella se derivan del uso del automóvil”*.

La seguridad vial lleva por tanto, implícita la idea de riesgo, y, desde ese concepto de riesgo, se define la seguridad vial como *la consecuencia de un conductor con conocimientos y habilidades suficientes que, en estado físico y psíquico adecuado, conduzca un vehículo diseñado y conservado correctamente, por uno de los itinerarios debidamente planificados, mantenidos y señalizados, en un entorno social concienciado del problema y colaborante para encontrar las soluciones más adecuadas”*.

La seguridad vial se define, en wikivia²⁵, como *“el conjunto de condiciones, que abarcan múltiples factores: institucionales, legales, normativos, de infraestructura, factor humano,*

²³Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

²⁴Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

²⁵Seguridad vial. (S.f.). En Wikivia “la enciclopedia de la carretera”. Recuperado el 10 de marzo de 2016. http://www.wikivia.org/wikivia/index.php/Seguridad_vial

vehículo y asistencia de servicios de emergencia y médicos,..., que permiten que el transporte viario se realice con el mínimo riesgo de sufrir un accidente y, en caso de que éste se produzca, con las menores consecuencias posibles”.

La seguridad vial se encarga de prevenir y, en caso de no ser posible, minimizar los daños y efectos que provocan los accidentes viales. Su principal objetivo es salvaguardar la integridad física de las personas que transitan por la vía pública eliminando y, si esto no es posible, disminuyendo los factores de riesgo. En otras palabras, el objetivo último de la seguridad vial es reducir al mínimo posible las cifras de accidentalidad registradas.

Los accidentes de tráfico son, desde la aparición del vehículo a motor, una de las principales causas de muerte por causa externa, y también, causa de pérdida de calidad de vida para muchos de los supervivientes de dichos accidentes. Todos resultamos afectados por la Seguridad vial, ya que todos podemos ser víctimas o responsables de un accidente de tráfico. Constituyen, por tanto, un problema con doble vertiente, por un lado social, ya que afecta a toda la sociedad, y por otro lado, de salud, por provocar deterioros (heridas, daños psicológicos, invalideces) o pérdidas (muertes) en la salud de los implicados en los mismos.

Los accidentes, de cualquier tipo, no son casuales, sino que pueden evitarse y para ello es necesaria la participación de todos: Gobierno, Administraciones, Agentes de Tráfico, medios de comunicación, profesores, usuarios, empresarios,... Para el cumplimiento de esta responsabilidad compartida, la Comisión Europea plantea como reto evitar todas y cada una de las víctimas mortales y graves de tráfico, la visión cero (Propuesta de Directiva COM (2018) 274 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2018).

I.2.2. BREVE HISTORIA DE LA SEGURIDAD VIAL Y LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN ESPAÑA

El hombre ha tenido, en todas las épocas, la necesidad de moverse a otros lugares, bien sea por desplazarse él mismo o llevar a otras personas, o bien, por realizar el transporte de bienes y mercancías.

Pero es a partir de finales del siglo XIX, con la aparición de los automóviles a motor, cuando surge la necesidad de regular este transporte terrestre. Para ello, fue necesario crear a lo largo de los años, normativas y organismos que se ocuparan de gestionar el desarrollo y mantenimiento de los vehículos y las vías por las que estos circulan.

La circulación en vehículos a motor tiene numerosas ventajas, como la de disminuir los tiempos de transporte, aumentar la capacidad de transporte en cada viaje, etc., pero también tiene inconvenientes, como la contaminación medioambiental por las emisiones de gases nocivos a la atmosfera, que afecta por igual al medioambiente y a la salud de las personas, y el riesgo de daño personal, tanto a conductor y ocupantes, como a terceros, que debemos eliminar, o al menos, minimizar.

El primer Código de circulación en España fue publicado el 25 de septiembre de 1934. En él se establecía la regulación en materia de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial hasta comienzos del siglo XXI.

Hasta los años cincuenta las competencias en materia de tráfico en España se encontraban repartidas entre distintos Ministerios. Con el objetivo de unificar todas estas competencias en un solo ministerio, y para hacer frente a las necesidades surgidas por la progresiva motorización del país, se creó en 1959 la Dirección General de Tráfico (DGT), adscrita al Ministerio de Interior. El objetivo de la DGT es desarrollar acciones que favorezcan la mejora del comportamiento y formación de los usuarios de las vías, de la seguridad y fluidez de la circulación de vehículos, así como prestar al ciudadano todos los servicios administrativos pertinentes.

En la segunda mitad de los años sesenta creció el parque de vehículos y aumentó el número de desplazamientos, haciéndose necesaria una mejora de las carreteras existentes en ciertos puntos. Por este motivo, se llevaron a cabo dos actuaciones: por un lado, empezaron a construirse autopistas de peaje, autovías y vías de doble calzada, y, por otro, se hizo un plan de mejora de las carreteras existentes, el REDIA²⁶, cuyo objetivo era actuar sobre los doce itinerarios con mayor intensidad de tráfico, unos 5.000 kilómetros, en los que se pretendía reforzar los firmes con capas de aglomerado asfáltico, generalizar el ancho de calzada en los doce metros, arcenes incluidos, construir carriles de circulación lenta para vehículos pesados, y completar la señalización vertical y horizontal. También se ampliaron y mejoraron las vías de acceso o circunvalación de las ciudades (Wikivia²⁷, y AEC²⁸, *Historia de la carretera*²⁹, 2017).

Sin embargo, no fue hasta los años setenta, con la llegada de la democracia a España, que el Estado se atribuyó las competencias en materia de tráfico y circulación de vehículos a motor. Desde entonces, se han ido creando diferentes Reglamentos de tráfico, que adaptaban el Código de circulación de 1934 a cada época, estando vigente el citado código hasta el año 2009. Cada uno de estos reglamentos contenía instrucciones orientadas a promover la seguridad de la circulación y la prevención de accidentes, tanto en carretera como en zonas urbanas.

La accidentalidad en esa época era muy elevada, y empezaron a realizarse actuaciones puntuales encaminadas a reducir el número de accidentes. De este modo, se llevaron a cabo operaciones de tráfico en periodos con especial dificultad, como podían ser las vacaciones de Navidad, Semana Santa, vacaciones estivales, fiestas locales y nacionales, eventos importantes,... Por aquel entonces cuando alguien iba a comprarse un coche, no se fijaba en el equipamiento de seguridad del vehículo (cinturón de seguridad, sistema de frenado, etc.), se miraba más la potencia o la estética del vehículo, ya que se pensaba que los accidentes viales eran cosa del destino, del azar y “si estaba de pasar, pasaría”.

En aquellos años, el número de conductores aumentó, llegando a haber cinco millones de conductores y conductoras registrados en la DGT. Para ellos y los demás usuarios de las vías, se puso en marcha el primer Plan Nacional de Seguridad Vial. Se establecieron nuevos límites de velocidad: 110 km/h en carretera, 60 km/h en zona urbana y 130 km/h en autopista y también se hizo obligatorio la instalación y uso en carretera de cinturones de seguridad en los asientos delanteros y del casco para motos.

AÑO	TURISMOS		AUTOBUSES	CAMIONES	MOTOS*	FURGONETAS**
	(miles)	(por mil hab.)	(miles)	(miles)	(miles)	(miles)
1950	93	3	6	80	19	-
1960	290	10	12	147	556	-
1970	2.400	135	31	710	1.300	-
1980	7.600	202	43	1.400	1.300	-
1990	12.000	330	50	2.300	1.100	1.700

* La disminución entre 1980 y 1990 se debe, según el INE, a la “realización de un censo real”.
 ** Solo se ofrecen cifras desde 1989.

Tabla 2: Parque de vehículos, España, 1960-1990. Fuente: Situación 1987/1. Para 1990. INE: Anuario estadístico de España 1992.

Durante la década de los ochenta, el parque de vehículos que circulaban por las vías españolas fue aumentando, como se ve en la tabla 2, sin que se lograsen grandes avances en la seguridad de los vehículos, en las carreteras o en la formación de los conductores. Por eso, en 1989, tratando de adaptar el Código de Circulación de 1934 a la normativa internacional, se promulgó la Ley de Bases sobre Tráfico,

²⁶ Plan de Mejora de la Red de Itinerarios Asfálticos. 1967.

²⁷ Historia de las carreteras. (S.f.). En Wikivia. Recuperado el 10 de marzo de 2016 de http://www.wikivia.org/wikivia/index.php/Historia_de_las_carreteras_espa%C3%B1olas_en_el_siglo_XX

²⁸ Asociación Española de la Carretera.

²⁹ Página web de AEC. Historia de la carretera. Madrid, España. Recuperado de <http://www.aecarretera.com/quienes-somos/historia/historia-de-la-carretera/1967-plan-de-mejora-de-la-red-de-itinerarios-asfalticos>

Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial³⁰, que dará lugar, ya en la década de los noventa, a los diferentes reglamentos: el de la Circulación³¹, el de Conductores³², de Vehículos³³ y el del Procedimiento Sancionador³⁴. Esta ley introdujo varias novedades: implantó un nuevo concepto como es la alcoholemia, con un límite legal en la tasa de alcohol en sangre de 0,80 g/l, hizo obligatorio el uso del casco, salvo para ciclomotores de menos de 125 c.c., que circulen por ciudad, y estableció unos límites de velocidad similares a los valores actuales - 120 km/h en carreteras y autopistas -, salvo el límite en las zonas urbanas, donde se mantuvieron los 60 km/h.

Al aumentar el número de automóviles que circulaban por las carreteras españolas, sin que se produjeran grandes avances de seguridad en vehículos ni en carreteras, o en la formación de los conductores, se dispararon las estadísticas de siniestralidad, alcanzándose en ese periodo el punto máximo de mortalidad en toda la historia de España, con 5940 muertos (Gráfico 13).

Ante tan elevada cifra de fallecidos en accidentes de tráfico, fue imprescindible hacer algo, encontrar una solución, y por ello la DGT decidió lanzar una serie de campañas de concienciación de los conductores a través de anuncios en radio, prensa y televisión.

Intentando dar solución al problema de la elevada mortalidad en los accidentes de tráfico, en los años noventa se llevaron a cabo las siguientes actuaciones: por un lado, se establecieron tasas de alcoholemia más restrictivas, se aprobaron el Reglamento de Circulación³⁵, el Reglamento de Vehículos³⁶, la Ley del Seguro³⁷ y el Reglamento de Vehículos Históricos³⁸ y por otro, la DGT lanzó una campaña mucho más dura y agresiva que las anteriores, en la que se mostraban impactantes imágenes sobre accidentes reales. Esta campaña causó gran controversia y debate en la sociedad, pero obtuvo resultados positivos, al reducirse la siniestralidad considerablemente, como puede apreciarse en el citado Gráfico 13.

A finales de los noventa el gobierno anuncia las nuevas tasas de alcoholemia, que pasan a ser de 0,50 g/l en sangre para los conductores en general, y 0,30 g/l en sangre, para los principiantes y conductores profesionales.

Por otro lado, las inversiones del gobierno central y, en algunos casos, también de los regionales, permitieron, mediante el I Plan de Carreteras (1984-1992), el Plan Puente (1992-1993) y el II Plan de Carreteras (1994-2000) entre otros, que aumentase el número de kilómetros de autovías y autopistas, transformándose en autovías las principales carreteras nacionales de nuestro país.

³⁰Ley 18/1989, de 25 de julio, de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

³¹Real Decreto 13/1992 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

³²Real Decreto 772/1997, de 30 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores.

³³Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos.

³⁴Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimiento Sancionador en materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

³⁵Real Decreto 13/1992 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

³⁶Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos.

³⁷Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados.

³⁸Real Decreto 1247/1995, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vehículos Históricos.

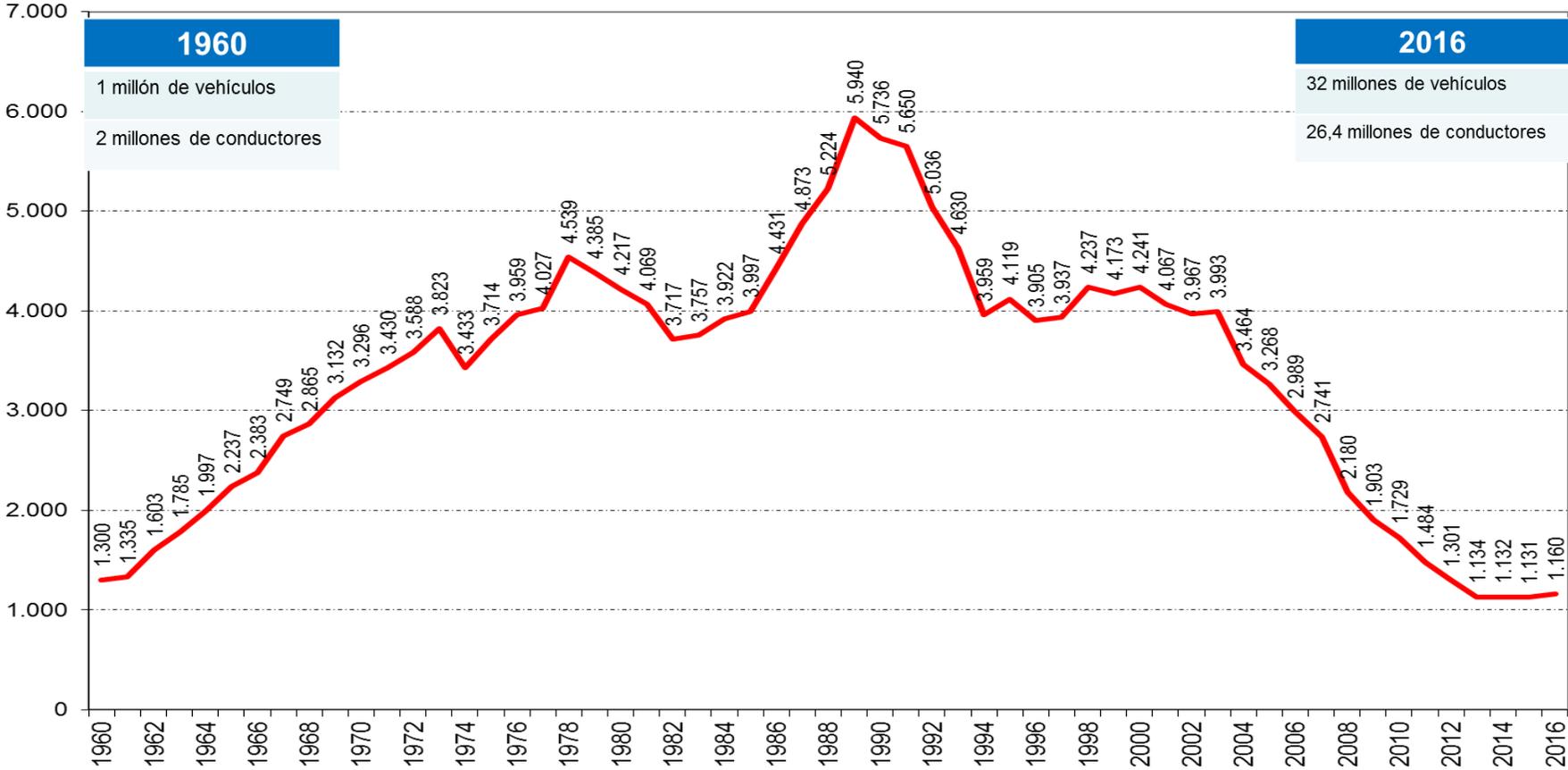


Gráfico 13: Serie histórica 1960-2016 fallecidos en vías interurbanas (24 h³⁹). Fuente: DGT. Balance de Seguridad Vial 2016

³⁹En la elaboración de las estadísticas todavía se emplean sólo las cifras de fallecidos a las 24 horas de haberse producido el siniestro.

La seguridad en los vehículos experimentó una evolución sin precedentes: en 1992 se hizo obligatorio el uso de los Sistemas de Retención Infantil (SRI), que protegía a los ocupantes más pequeños, en 1993 se incorporó la barra de protección lateral en las puertas, y posteriormente los habitáculos con deformación progresiva, que absorben la energía del impacto redirigiéndola a zonas donde se minimicen las lesiones, el ABS⁴⁰, el ESP⁴¹, los faros de xenón, los reposacabezas activos⁴², etc.

Pero el gran avance vino en 1996 con la creación de la EuroNCAP⁴³, asociación internacional, con sede en Bruselas, formada por diferentes organismos y apoyada por varios gobiernos europeos, muchos fabricantes importantes y organizaciones relacionadas con el sector de la automoción de todo el mundo, con el objetivo de desarrollar un programa de seguridad para automóviles. Euro NCAP es el organismo independiente que desde 1996 realiza las pruebas de choque, realizadas hasta entonces por los clubes automovilísticos, y que evalúa su seguridad mediante estrellas, de una a cinco.

Euro NCAP realiza pruebas de seguridad pasiva en automóviles nuevos entregando una clasificación basada en el comportamiento del automóvil en pruebas de impacto frontal y lateral. En los últimos años se ha incorporado una prueba de medición de seguridad de niños a bordo, así como de peatones en caso de atropello. El Euro NCAP no realiza pruebas de vuelco ante un accidente.

Además la DGT⁴⁴ comenzó el servicio sanitario de evacuación de heridos en accidentes por medio de helicópteros, lo cual permitiría, a partir de entonces, reducir el tiempo de espera de los heridos para recibir atención médica.

A partir del año 2000, cambió toda la percepción de la seguridad vial: el número de muertos comenzó a reducirse año a año, y lo sigue haciendo en la actualidad, los coches empezaron a ser cada vez más inteligentes y seguros, y la situación económica hizo posible la mejora de las carreteras y del parque de vehículos.

Entre las medidas más importantes implementadas por el gobierno es de señalar el permiso de conducir por puntos, que premiaba a aquellos que lo hacían según las normas. Otra medida de gran importancia es la reforma del Código Penal, por la que pasaba a ser delito el conducir un vehículo sin disponer del permiso de conducir, el conducir bajo los efectos del alcohol por encima de una tasa de alcohol⁴⁵ en aire expirado de 0,60 mg/l (equivalente a una tasa de alcohol en sangre de 1,20 g/l), la velocidad excesiva, etc.

En nuestros tiempos, las principales causas por las que se producen víctimas de accidentes de tráfico ya no son el exceso de velocidad o la alcoholemia, que habían sido las principales causas en las décadas anteriores, sino que son las distracciones al volante, con navegadores y teléfonos móviles, las causantes de la mayor parte de los accidentes en esta época. A pesar de ello, continúan haciéndose controles de varios tipos, como por ejemplo para controlar el uso del casco, del cinturón, o prevenir el consumo de alcohol o drogas cuando va a conducirse un vehículo.

La evolución tecnológica de los vehículos ha sido casi exponencial: el airbag y el ABS se incorporaron de forma obligatoria a todos los vehículos, se introdujeron los limitadores de velocidad, aparecieron los primeros vehículos híbridos y eléctricos, y los primeros coches inteligentes, capaces de leer la vía, los vehículos que vienen de frente y las señales de la misma, detectar si nos salíamos de la carretera, frenar en caso de que el conductor no lo hiciera, adaptar el haz de luz del vehículo para no

⁴⁰ ABS: del alemán, *Antiblockiersystem*, sistema que impide el bloqueo de las ruedas de un vehículo automóvil en una maniobra de frenado brusco.

⁴¹ ESP: Control electrónico de estabilidad. Su función es que el vehículo se mantenga en la trayectoria marcada por el conductor con el volante, reduciendo los derrapes. También se le llama ESC, DSC, VDC, VSA, VSC, según los fabricantes.

⁴² Reposacabezas activo o AHD (Active Head Restraint) es un elemento de seguridad vial pasivo que detiene el movimiento brusco de la cabeza hacia atrás cuando se produce una colisión por alcance, evitando así lesiones cervicales.

⁴³ Euro NCAP: European New Car Assessment Programme o "Programa Europeo de Evaluación de Automóviles Nuevos".

⁴⁴ DGT: Dirección General de Tráfico.

⁴⁵ Según el punto dos del apartado tercero del artículo único de la Ley Orgánica 15/2007, de 30 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal en materia de seguridad vial.

producir deslumbramientos, activar el capó en caso de atropello de peatones para absorber el impacto, etc.

Se crearon varios planes de mejora de las carreteras, como el Plan PIT⁴⁶(2000-2007) y el Plan PEIT⁴⁷ 2004-2020), con el fin de mejorar las autovías existentes, de primera generación, crear nuevas autopistas y hacer que estas llegasen a todas las capitales de provincia.

Sin embargo, y a pesar de que ha habido grandes avances en la tecnología de los automóviles e importantes mejoras en las vías por las que estos circulaban, hay un aspecto, importante a mi entender, en el que se ha avanzado bastante poco desde aquellos años sesenta hasta los tiempos actuales: la educación y formación vial, como asignatura dentro de la enseñanza reglada.

Dicho en otras palabras, de los cuatro factores que intervienen en la seguridad vial y por ello en los accidentes viales(factor infraestructura, factor vehículo, factor humano y marco legal y de control), se ha producido durante las últimas décadas una notable evolución en tres de ellos, que son el factor vehículo, el marco legal y de control, y el factor infraestructura, pero en el cuarto, que es el factor humano, los usuarios de las vías, conductores y peatones, no ha habido apenas mejora, ya que la formación y la educación vial se tratan de forma somera en la etapa escolar, no como una asignatura específica, sino como un contenido transversal, y posteriormente, en los cursos de formación para la obtención del permiso de conducir, y solo se refuerza esta formación con cursos de reciclaje y actualización, en casos de comportamientos que den lugar a la pérdida de puntos del permiso de conducir, o a la retirada del mismo.

Aunque los accidentes viales se reducen año a año, estos siguen produciéndose, y las personas siguen muriendo por esta causa, situándose los accidentes de tráfico como el principal motivo de muerte por causas externas en España hasta el año 2007, pasando a partir de 2013 a ser la quinta causa de muerte (INE, 2015).

CAUSAS EXTERNAS DE LA MUERTE	NÚMERO DE PERSONAS FALLECIDAS
Suicidio	3.870
Caídas accidentales	2.672
Accidentes por ahogamiento, sumersión y sofocación	2.208
Accidentes que no se engloban en ninguna otra categoría	1.918
Accidentes de tráfico	1.807

Tabla 3: Causas de muerte no naturales. Fuente: Informe "Defunciones según la causa de muerte". Año 2013. (INE, 2015)

Según la Real Academia Española, se entiende por accidente vial el *“suceso eventual o la acción que altera el orden de las cosas y que, involuntariamente, origina daños en las personas u objetos”*.

La orden de 18 de febrero de 1993, de Presidencia De Gobierno establecía, en su Anexo I de definiciones, como **accidente de circulación** aquél en el que concurren tres circunstancias: primera, que el hecho acontezca en una vía abierta a la circulación pública o tenga su origen en ella; segunda, que, como consecuencia, resulten heridas o muertas una o varias personas, o se produzcan daños materiales y tercera, que esté implicado, al menos, un vehículo en movimiento.

La orden ministerial INT/223/2014, de 27 de octubre, que deroga a la *Orden de Presidencia de Gobierno de 18 de febrero de 1993*, define en su anexo II, como **accidente de tráfico con víctimas**, aquél en el que concurren tres circunstancias:

- primera, que el hecho acontezca en una vía abierta a la circulación pública o tenga su origen en ella,

⁴⁶Plan de Infraestructuras de Transporte.

⁴⁷Plan Estratégico de Infraestructura y Transporte

- segunda, que, como consecuencia, resulten heridas o muertas una o varias personas y,
- tercera, que esté implicado, al menos, un vehículo en movimiento.

Existen diferentes clasificaciones de los accidentes de tráfico, que atienden a diversos criterios.

En el “*Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico*” publicado por CESVIMAP⁴⁸ en 2013, se clasifican los accidentes de tráfico según cuatro criterios diferentes: por su localización, por sus resultados, por el número de vehículos implicados y por la forma en que se producen.

Por su localización, esto es, por el lugar donde se produce, puede haber:

- ✚ **Accidentes en zona urbana:** calle principal o secundaria, plaza, travesía, glorieta,...
- ✚ **Accidentes en zona interurbana,** es decir, fuera de las poblaciones o cascos urbanos... Estos pueden localizarse según el tipo de carretera (nacional, comarcal, autopista, o autovía), y según el trazado de las mismas donde se produzca (cruce, curva, cambio de rasante, paso a nivel, puerto de montaña,...)

Según **sus resultados**, se clasifican los accidentes en:

- ✚ **Accidente mortal:** Una o varias de las personas que viajan en los vehículos, conductor o pasajeros, resultan muertas dentro de las primeras veinticuatro horas.
- ✚ **Accidente con víctimas:** Una o varias de las personas que viajan en los vehículos, conductor o pasajeros, resultan muertas o con lesiones.
- ✚ **Accidente con daños materiales:** Solo se producen daños en los vehículos o en las propiedades próximas.

Si tenemos en cuenta **el número de vehículos implicados**, los accidentes pueden clasificarse en:

- ✚ **Simple:** Aquellos accidentes en los que solo interviene un vehículo.
- ✚ **Complejos:** Aquellos en los que intervienen dos o más unidades de tráfico (vehículos), así como los atropellos. También se incluyen los accidentes en cadena o los múltiples.

Finalmente, si atendemos a **la forma en que se producen**, es decir, según el modo en el que colisionan los vehículos, tenemos tres tipos de accidentes:

- ✚ **Choques:** Es el impacto, más o menos violento, que sufre un vehículo contra elementos fijos de la infraestructura de la vía, contra objetos que se encuentran en ella por diferentes motivos, o contra otro vehículo estacionado o abandonado en la misma.
- ✚ **Colisiones:** Tienen lugar entre dos o más vehículos en movimiento, y se pueden dividir en:
 - ✚ **Colisión frontal:** Cuando los vehículos colisionan con su frente. Hay *colisiones frontales centrales*, cuando los vehículos colisionan por sus ejes longitudinales, *excéntricas*, cuando los ejes longitudinales de los vehículos son paralelos, pero no coincidentes, y *angulares*, cuando los ejes longitudinales de los vehículos que colisionan forman un ángulo inferior a 90 grados.
 - ✚ **Embestidas:** Cuando un vehículo impacta con su frente con el lateral de otro, ya sea en la parte anterior, media o posterior. Pueden ser *embestidas perpendiculares*, cuando los ejes longitudinales de los vehículos forman un ángulo de 90 grados, y *embestidas oblicuas*, cuando el ángulo entre los ejes longitudinales es inferior a 90 grados.
 - ✚ **Colisiones reflejas:** Cuando los vehículos colisionan dos o más veces sucesivas entre sí.
 - ✚ **Colisiones por alcance:** Cuando dos o más vehículos colisionan, de modo que la parte frontal de uno lo hace sobre la parte posterior del otro. También pueden ser *centrales*, *excéntricas* y *angulares*. Este accidente es muy común en las zonas urbanas.

⁴⁸ CESVIMAP: Centro de Experimentación y Seguridad Vial de Mapfre.

- ✚ Colisiones por raspado: Cuando se produce un roce entre los laterales de ambos vehículos. Pueden ser positivas, si los vehículos que colisionan circulan en sentido contrario, o negativas, si los vehículos circulan en el mismo sentido.
- ✚ Salidas de vía: Cuando un vehículo se sale de la carretera, continuando su trayectoria, pero variando su movimiento. Se denominará *vuelco en tonel*, cuando el vehículo da vueltas lateralmente, *vuelco en campana o volteo*, cuando el vehículo gira longitudinalmente, y *salto*, si el vehículo cambia de nivel de forma brusca.
- ✚ **Atropello:** Accidente en el que un peatón, un animal, un ciclomotor o una motocicleta son alcanzados por un vehículo de superior entidad o categoría. Los atropellos a peatones son un accidente muy común en las zonas urbanas.

I.3. ACCIDENTES VIALES LABORALES

I.3.1. JUSTIFICACIÓN

Existe un tipo de accidentes en los que se combinan las características de los accidentes laborales y los accidentes de tráfico: el **Accidente Laboral de Tráfico o Accidente vial laboral**. El número y frecuencia de estos accidentes han aumentado de forma considerable en los últimos años, de modo que en 2010 más de la tercera parte de los accidentes mortales de trabajo fueron accidentes de tráfico.

La prevención de los riesgos laborales se basa en actuaciones sobre el trabajador, la máquina y el entorno. De forma análoga, la seguridad vial intenta prevenir los accidentes de tráfico actuando en los elementos que los producen: el factor humano, el factor vehículo y el factor infraestructura.

Del mismo modo que la normativa obliga a que los equipos de trabajo dispongan de un nivel mínimo de seguridad, que sea capaz de anticiparse a las distracciones, los descuidos, y al mal uso previsible de los mismos, debe existir el mismo nivel de exigencia con los vehículos, ya que la conducción de los mismos presenta un alto nivel de riesgo, el cual debe ser estimado, para ser posteriormente eliminado o, si no es posible, al menos reducido.

Únicamente actuando de forma conjunta, tanto en seguridad vial como en prevención de riesgos laborales, se podrá lograr que se reduzcan este tipo de accidentes viales laborales. Parece razonable, por ello, que la Seguridad vial sea incorporada al mundo laboral, como una disciplina que acompaña a la prevención de riesgos laborales. Por el mismo motivo, parece también lógico que estos riesgos derivados de la movilidad de los trabajadores deban ser reconocidos, evaluados e incluidos en los planes de prevención de riesgos laborales de cada empresa, mediante la realización de planes de movilidad, que faciliten y hagan más racionales los desplazamientos de los trabajadores, tanto dentro como fuera de su horario de trabajo, al ir o volver a sus hogares.

I.3.2. CONCEPTO Y TIPOS DE ACCIDENTE LABORAL DE TRÁFICO

Empecemos por el principio, definiendo el accidente vial laboral. Entendemos por **accidente vial laboral** aquel que sufre un trabajador durante su jornada de trabajo, o en el trayecto al ir hacia su lugar de trabajo o al volver del mismo, siempre que en dicho accidente intervenga un vehículo en movimiento.

Cada día es más habitual que los desplazamientos al trabajo o desde éste, se hagan en vehículo privado. Según estudios realizados sobre la evolución de las características de las ciudades y los desplazamientos que se dan en ellas, en las ciudades pequeñas las distancias son menores y es fácil poder acceder al puesto de trabajo a pie o utilizando algún sistema de transporte público. En las ciudades grandes, sin embargo, las distancias son mayores y es habitual que los centros de trabajo se encuentren alejados del espacio metropolitano, de modo que no es posible llegar a algunos de estos centros si no es en transporte privado. Además en estas ciudades la tendencia actual es que las residencias habituales de los trabajadores se sitúen alejadas del centro urbano, para poder tener tranquilidad y una calidad de vida, evitando ruidos, tráfico, contaminación,... lo cual hace que el número de desplazamientos aumente (García Palomares, 2008).

La DGT (2011), en su publicación *“Plan tipo de Seguridad Vial en la empresa. Guía metodológica”*, realiza una clasificación de los accidentes viales laborales, agrupándolos del siguiente modo:

- ✚ Los **accidentes “in itinere”**: aquellos que se producen en el trayecto entre el hogar del trabajador y su puesto de trabajo, y viceversa.
- ✚ Los accidentes de tráfico en jornada laboral: son los que se producen durante la jornada laboral por motivos de trabajo. A su vez se pueden dividir en dos:

- Accidente de conductores profesionales: accidente sufrido o provocado por el trabajador que utiliza el vehículo como centro de trabajo (transporte de mercancías o pasajeros, mensajería,...)
- **Accidente “en misión”**: aquel sufrido por el trabajador que utiliza el vehículo de forma no continuada, en desplazamientos fuera de del centro de trabajo habitual, para cumplir con su misión.

Me ocuparé en este estudio del análisis de los accidentes denominados “in itinere” y los accidentes “en misión”.

13.2.1. ACCIDENTES “IN ITINERE”.

Analicemos en primer lugar los accidentes “in itinere”. Dependiendo de la legislación de cada país, los accidentes “in itinere” se consideran como accidentes laborales o simplemente como un accidente de tráfico, que nada tiene que ver con el aspecto laboral, ya que este no se produce dentro de la jornada o del horario laboral.

En España la definición de accidente “in itinere” de la DGT dice que son aquellos accidentes que sobrevienen al trabajador al ir o volver de su trabajo. Esta definición parece a primera vista sencilla, pero la posterior aplicación en casos reales es un poco más compleja.

Debemos tener en cuenta que, hasta 2017, el accidente de trabajo “in itinere” solo podía afectar a los trabajadores por cuenta ajena, pero no era aplicable a los trabajadores por cuenta propia o trabajadores autónomos, para quienes no estaba prevista esta modalidad particular de accidentes de trabajo, no estando por tanto protegidos de aquellos accidentes que se produjeran en el desplazamiento del domicilio al centro de trabajo o viceversa (López Mejías, 2016).

En 2017, con la Ley 6/2017⁴⁹, se llevó a cabo una modificación del apartado 2 del artículo 316 de la del Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, definiendo los accidentes in itinere del siguiente modo: *“También se entenderá como accidente de trabajo el sufrido al ir o al volver del lugar de la prestación de la actividad económica o profesional. A estos efectos se entenderá como lugar de la prestación el establecimiento en donde el trabajador autónomo ejerza habitualmente su actividad siempre que no coincida con su domicilio y se corresponda con el local, nave u oficina declarado como afecto a la actividad económica a efectos fiscales”*. Para estar cubierto del accidente in itinere, es necesario que el trabajador autónomo contrate la cobertura por Contingencia Profesional, que complementa la obligatoria de Contingencia Común.

1.3.2.1.1. REQUISITOS.

De acuerdo con varios autores (Cavas, 1998; Sánchez, 1998; Kahale Carrillo, 2006 y 2007), para que un accidente sea considerado como accidente “in itinere” tienen que cumplirse además todos y cada uno de los siguientes requisitos, que no han sido fijados por la ley, sino posteriormente por la jurisprudencia, y que son:

- 🚦 **Requisito teleológico**: El desplazamiento debe realizarse con la finalidad principal y directa de ir o volver del trabajo. En este requisito deben analizarse tres factores, que son, el punto de partida, el punto de regreso y el trayecto entre ambos. La principal dificultad en este requisito radica en determinar si el punto de salida, en caso de dirigirse al trabajo, o el de llegada, en caso de volver del mismo, es o no “domicilio

⁴⁹ Ley 6/2017, de 24 de octubre, de Reformas urgentes del trabajo autónomo.

habitual o temporal” del trabajador, ya que el lugar donde se encuentra físicamente el puesto de trabajo está claramente definido en la mayoría de los casos. En cuanto al trayecto que realiza el trabajador, este debe ser razonable, y sin desvíos que respondan a un interés privado o personal, ni conductas temerarias durante el mismo, que romperían el nexo causal (Cavas, 1998).

- ✚ *Requisito temporal:* El tiempo que transcurre entre que ocurre el accidente y la llegada o salida del trabajo debe ser razonable. Este plazo debe ser siempre cercano a la hora de entrada o salida del trabajo y debe tener en cuenta circunstancias como el medio de transporte empleado para desplazarse, la distancia a recorrer, el tráfico en la zona, los desvíos temporales por obras, etc...
- ✚ *Requisito topográfico:* El accidente debe ocurrir en el trayecto habitual y razonable de ida o vuelta al trabajo. Este trayecto se considera que va desde la puerta del domicilio del trabajador hasta su puesto de trabajo y viceversa, y debe ser el usual o habitual que realiza el trabajador, aunque no tiene por qué ser el camino más corto.
- ✚ *Requisito mecánico:* El medio de transporte utilizado para ir o volver del trabajo debe ser el adecuado. No tiene que usarse siempre el mismo medio de transporte. Tampoco sería adecuado que se emplease un medio de transporte que aumentara el riesgo para el trabajador, siempre que existan otros medios alternativos más seguros.

1.3.2.1.2. SITUACIÓN INTERNACIONAL

Pero, como se ha señalado anteriormente, no en todos los países se definen los accidentes “in itinere” del mismo modo, llegando en algunos países a no ser considerados como accidentes de trabajo, sino únicamente como accidente de tráfico.

En el año 2002 la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publicó el informe del quinto punto (2A) de su agenda en la Conferencia Internacional del Trabajo, que se llevó a cabo en Ginebra, titulado “*Registro y notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y lista de la OIT relativa a enfermedades profesionales*”. En este informe se realizaban varias cuestiones a los diferentes países participantes sobre aspectos relacionados con los accidentes laborales y enfermedades profesionales. Una de esas cuestiones, concretamente la cuestión 5(e), trataba sobre la definición de los accidentes “in itinere” o accidentes de trayecto. La pregunta se planteó del siguiente modo (OIT, 2002):

“A los efectos del protocolo, la expresión “accidente de trayecto”, ¿debería designar los accidentes que ocurren en el camino que debe recorrer el trabajador entre el lugar de trabajo y:

- i) su residencia principal o secundaria,*
- ii) el lugar en el que suele tomar sus comidas o*
- iii) el lugar en el que suele cobrar su remuneración, y es causa de defunción o de lesiones corporales que conllevan pérdida de tiempo de trabajo?”.*

De las respuestas recogidas, vamos a considerar afirmativas aquellas que se refieren a países en los que se cumple el apartado i) de la pregunta, que incluye los accidentes “in itinere”, es decir, que suceden en el camino entre el lugar de trabajo y la residencia principal o secundaria del trabajador, o viceversa. Supondremos negativas las respuestas que no incluyen este apartado i), aunque puedan incluir los apartados ii) y iii), y habrá también una respuesta denominada “otras respuestas” para aquellos casos en los que se cumple el apartado i), pero con determinadas matizaciones, indicándose las matizaciones que apunta cada país.

Se recogen un total de sesenta y nueve respuestas, las cuales distribuimos del siguiente modo:

- ✚ Cuarenta y siete respuestas fueron afirmativas, es decir, coincidían totalmente con la definición i) dada en la pregunta planteada, o incluían supuestos, indicados entre paréntesis, que mejoraban la protección a los trabajadores en este tipo de accidentes de trayecto.

Estas respuestas afirmativas fueron emitidas por parte de los siguientes países:

- Australia (salvo en el estado de Victoria, donde estos accidentes no se consideran lesiones de trabajo),
- Austria,
- Bahrein,
- Barbados (el accidente de trayecto está reconocido como accidente laboral, pero existen dificultades para establecer la residencia principal o secundaria de una persona),
- Bielorrusia,
- Benin (se admiten en este país cambios de la ruta habitual en determinadas circunstancias),
- Brasil (donde solo consideran accidente de trayecto los que ocurren entre el trabajo y la residencia principal),
- Bulgaria (los accidentes de trayecto solo incluyen el trayecto de ida y vuelta del domicilio al lugar de trabajo, pero no el resto de supuestos),
- Burkina Faso,
- Canadá,
- República Checa (incluye además los accidentes entre el lugar de trabajo y los lugares de tratamiento o examen médico),
- Chile,
- Chipre,
- Colombia,
- República de Corea,
- Costa Rica,
- Croacia (se incluyen además los desplazamientos del trabajador para obtener cuidados médicos),
- Cuba,
- Ecuador,
- Egipto,
- España,
- Francia,
- Filipinas (solo se admiten como accidentes de trayecto los que suceden al trabajador cuando este está yendo al trabajo, o viniendo de éste, siempre que no se haya desviado de su ruta habitual o para realizar otra actividad),
- Finlandia,
- Gabón,
- Guinea Ecuatorial,
- India,
- Israel,
- Jamaica,
- Kenia,

- Líbano (el accidente de trayecto se considera accidente laboral en los tres supuestos, siempre que el desplazamiento se realice sin parada o desviación del camino directo),
- Lituania,
- Malasia,
- Marruecos,
- Mauricio,
- México (el accidente de trayecto incluye también los desplazamientos realizados al lugar en que suelen cuidar a los hijos del trabajador),
- Namibia,
- Pakistán,
- Panamá,
- Polonia,
- Qatar,
- Rumania,
- Suecia,
- Suiza,
- Surinam,
- Tailandia,
- Turquía
- Yugoslavia.

🚩 Once países respondieron de forma negativa:

- Dinamarca,
- Eslovaquia,
- Estados Unidos,
- Etiopía (se considera accidente de trabajo únicamente los accidentes que ocurren en los trayectos que hace el trabajador para percibir su remuneración cuando este acto se realiza en un lugar diferente al de trabajo),
- Grecia,
- Japón,
- Malta (solo se considera accidente laboral el que sucede en el desplazamiento del trabajador al lugar donde este suele tomar sus comidas, siempre que este lugar se encuentre dentro de los locales de trabajo),
- Noruega,
- Nueva Zelanda,
- Perú (tienen definidos este tipo de accidentes, pero no los consideran accidentes laborales a no ser que sean una condición de trabajo o que el empleador provea los servicios de transporte) y
- Reino Unido.

Las respuestas negativas corresponden a los estados en los que los accidentes de trayecto, supuesto i), no se consideran accidentes laborales, sino accidentes de tráfico y no requieren ni registro ni notificación por parte del empleador.

🚩 Otras respuestas: en este apartado recogemos las respuestas de once países, que añaden requisitos adicionales a la definición del apartado i), como por ejemplo, que el medio de transporte sea proporcionado por el empleador o empresario, que no sea un medio de transporte público, que se realicen estos desplazamientos en determinadas condiciones,... para que el accidente de trayecto o "in itinere" sea considerado como accidente laboral.

Estos países son:

- Alemania (el trabajador debe estar asegurado y sufrir el accidente en su camino directo hacia el lugar de trabajo; el itinerario y el momento en que ocurre el accidente deben estar directamente relacionados con la actividad laboral),
- Emiratos Árabes Unidos (en este país las empresas suelen proporcionar transporte y lugares para comer dentro de las mismas empresas, por lo que este supuesto no se considera accidente de trabajo, salvo que la empresa no cuente con dichas instalaciones y el trabajador necesite salir; tampoco se producen desplazamientos para cobrar salarios, ya que la mayoría de las empresas transfieren los mismos a las cuentas bancarias de los empleados),
- Eritrea (la consideración o no de los accidentes de trayecto como accidentes laborales depende de los convenios colectivos de cada sector),
- Honduras (solo se considera accidente laboral si el empleador proporciona el transporte o envía al trabajador a un lugar de trabajo),
- Hungría (sólo se consideran accidentes de trabajo si ocurren utilizando un vehículo de transporte propiedad del empleador),
- Italia (no se incluyen los accidentes de trayecto que ocurran con vehículos privados),
- Países Bajos,
- Portugal,
- Federación de Rusia (solo se considera accidente de trabajo el accidente de trayecto que se produzca cuando el transporte lo suministre el empleador),
- Singapur (para que un accidente de trayecto se considere como laboral el trabajador debe desplazarse en nombre del empleador, en un medio de transporte no público y provisto por el empleador), y
- Sudáfrica (solo se considera accidente de trayecto el sucedido cuando el trabajador va a percibir su salario).

I.3.2.2. ACCIDENTES “EN MISIÓN”.

Se consideran accidentes “en misión” los sufridos por el trabajador que utiliza el vehículo de forma no continuada, en desplazamientos fuera del centro de trabajo habitual, para cumplir con una misión.

Al igual que ocurría con el accidente “in itinere” hasta 2017, los trabajadores por cuenta propia o autónomos no tienen recogido este tipo de accidente de trabajo en su régimen de la Seguridad Social. Estos accidentes ocurridos “en misión” no son considerados accidentes de trabajo para los trabajadores por cuenta propia, ya que la ley considera que el autónomo es su propio jefe y, por ello, nadie le da órdenes para que ejecute su propia actividad laboral (López Mejías, 2016).

I.3.2.2.1. SITUACIÓN INTERNACIONAL

Con los accidentes en misión sucede algo similar a lo analizado para los accidentes “in itinere”, son accidentes que no acontecen en el centro de trabajo, y de este modo, ha de probarse su relación con el mismo para que sean considerados como accidentes laborales. No obstante, en este caso, la diferencia sustancial es que se producen dentro de la jornada de trabajo

CAPITULO II: METODOLOGÍA Y VARIABLES DE ESTUDIO

CAPITULO II: METODOLOGIA Y VARIABLES DE ESTUDIO

En este capítulo vamos a explicar la metodología seguida en esta investigación y las variables tenidas en cuenta para el análisis de los instrumentos empleados en la misma.

El diseño de investigación establece el marco de referencia para realizar el estudio de las diferentes variables, es decir, indica, en cierto sentido, qué observaciones hay que hacer, cómo hacerlas y cómo realizar las representaciones cuantitativas de las investigaciones (Kerlinger, 2001).

Se pretende analizar en esta investigación los factores que intervienen en los accidentes laborales de tráfico ocurridos en España, en un determinado periodo, y así estimar las posibles causas que llevan a que se produzcan los mismos. Del mismo modo, se compararán algunos datos de los accidentes de tráfico, ocurridos a nivel nacional, con los ocurridos en la ciudad de Burgos, en el periodo comprendido entre 2010 a 2012.

Para realizar este análisis y la posterior comparación, nos ayudaremos de dos bases de datos:

- La primera es la base de datos es de elaboración propia, y se ha confeccionado con los datos facilitados por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Recoge los Partes de Accidentes de trabajo elaborados para cada uno de los accidentes con baja sufridos por los trabajadores de los diferentes sectores, entre los años 2010 y 2015.
- La segunda base de datos es también de elaboración propia, y se ha realizado a partir de datos extraídos de los Atestados de Tráfico de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos. Reúne los accidentes de tráfico acontecidos en la ciudad de Burgos, en los que ha intervenido la Policía Local, entre los años 2010 y 2012.

II.1. METODOLOGIA, OBJETO E HIPÓTESIS DE INVESTIGACION

Las características de la investigación que se pretende desarrollar son las siguientes:

- ✚ **No experimental:** En ella se pretende observar la realidad tal y como se produce de forma habitual, en los lugares donde se producen los accidentes, sin el control sobre las variables y el entorno que se podría llevar a cabo en un laboratorio. Se consultan los datos recogidos en las dos bases de datos que se estudian, que recogen los accidentes laborales ocurridos en España, y los accidentes de tráfico sucedidos en la ciudad de Burgos, en un determinado periodo de tiempo.
- ✚ **Ex post-facto:** Se recoge información relativa a las diferentes variables a estudiar y se buscan factores relacionados con las variables a estudiar, anteriores en el tiempo y que no pueden ser manipulados. Las variables no pueden ser manipuladas, se observan y se describen tal y como se presentan en la realidad. El principal punto débil de este tipo de investigación es que, al no poder controlar los diferentes factores, podemos constatar relaciones entre ellos, pero no podemos establecer causalidad.
- ✚ **Descriptiva:** Porque describe las principales variables que son objeto de estudio. Determinaremos, para cada una de las bases de datos, las variables que pueden afectar a este tipo de accidentes, y cómo influye cada una de ellas.
- ✚ **Correlacional:** Trata de constatar la existencia o no de relaciones entre las variables estudiadas, de describir si se dan vínculos entre ellas. Estudia la correlación entre dos variables mediante análisis de regresión o la influencia de las variables independientes sobre otras dependientes por medio de herramientas estadísticas (T-Student, ANOVA, en caso de comparación de medias entre dos grupos, o Chi-cuadrado para tablas de contingencia, para determinar la posible relación entre variables cualitativas).

- ✚ **Explicativa:** Pretende arrojar luz sobre las causas que producen cualquier tipo de suceso, cuáles son las condiciones en las que se da y que causas lo provocan. Se va más allá de la relación entre dos variables, también interesa por qué causa se relacionan.

Vemos ahora el método que vamos a emplear para la investigación de los accidentes.

Definiremos, en primer lugar, todas las variables, que hemos clasificado en principales o explicativas, y complementarias. Seguidamente, estudiaremos las frecuencias relativas y porcentajes de cada una de las variables definidas, en un análisis descriptivo de las mismas.

A continuación, llevaremos a cabo los análisis estadísticos de las variables seleccionadas, con respecto al resto de variables. Para ello, realizaremos el contraste de hipótesis en cada caso, utilizando para ello la prueba T de Student de medias independientes, para las variables continuas, y para las variables discretas, usaremos las ANOVAS de un factor.

La prueba T de Student, enunciada en 1908 por el estadístico William S. Gossel, es una técnica estadística que se usa en casos donde se trata de determinar si las medias de dos muestras son significativamente diferentes o independientes. Se considera que dos muestras son independientes cuando no hay una conexión entre la medición de una variable con la medición de la otra.

Por otro lado, la ANOVA de un factor es una técnica estadística que señala si dos variables, una independiente y otra dependiente, están relacionadas en base a si las medias de la variable dependiente son diferentes en las categorías o grupos de la variable independiente, a la que denominamos factor. Es decir, señala si las medias entre dos o más grupos son similares o diferentes.

Si las medias de la variable dependiente son iguales en cada grupo o categoría de la variable independiente, los grupos no difieren en la variable dependiente, y por tanto, no hay relación entre las variables. En cambio, si las medias de la variable dependiente son diferentes entre los grupos o categorías de la variable independiente, es que las variables están relacionadas.

Al aplicar ANOVA de un factor se calcula un estadístico o test denominado F y su significación. El estadístico F se obtiene al estimar la variación de las medias entre los grupos de la variable independiente y dividirla por la estimación de la variación de las medias dentro de los grupos. Cuanto más difieren las medias de la variable dependiente entre los grupos de la variable independiente, más alto será el valor de F y, por tanto, la relación entre las variables será más fuerte.

La significación de F se interpretará como la probabilidad de que este valor de F se deba al azar. Siguiendo un nivel de confianza del 95%, el más utilizado en estadística, cuando la significación de F sea menor de 0,05 es que las dos variables están relacionadas y por tanto hay diferencias significativas entre los grupos.

Excepcionalmente, comprobaremos la dependencia entre variables, utilizando para ello la Chi cuadrado. Aquellas variables que presenten una dependencia significativa serán estudiadas mediante tablas de contingencia, para definir de ese modo el sentido de la dependencia encontrada.

Se usa este estadístico Chi cuadrado, para conocer la dependencia entre variables, porque el grado de relación existente entre dos variables categóricas no se puede establecer con la mera observación de las frecuencias de una tabla de contingencias, aunque esta tabla recoja las frecuencias relativas o porcentuales en lugar de las absolutas. Para determinar si dos variables se

encuentran relacionadas necesitamos de algún índice de asociación acompañado de su correspondiente prueba de significación. La opción del Chi cuadrado proporciona un estadístico que permite contrastar la hipótesis de que las dos variables analizadas son independientes. Para ello, compara las frecuencias reales con las frecuencias esperadas, esto es, las frecuencias que teóricamente se hubieran producido si las dos variables fueran independientes.

Para estimar las frecuencias de dos variables independientes, se hace con la siguiente formula:

$$\hat{m}_{ij} = \frac{n_i + n_j}{n}$$

donde i se refiere a una fila cualquiera y j a una columna cualquiera; ij corresponden, por tanto, a una casilla cualquiera.

Bajo la condición de independencia, la frecuencia esperada de una casilla concreta se obtiene dividiendo el producto de las frecuencias marginales correspondientes a esa casilla, es decir, su total de fila y su total de columna, por el número total de casos.

Una vez obtenidas las frecuencias esperadas para cada casilla, el estadístico Chi cuadrado de Pearson se obtiene con la siguiente formula:

$$X^2 = \sum_i \sum_j \frac{(n_{ij} - \hat{m}_{ij})^2}{\hat{m}_{ij}}$$

donde n_{ij} se refiere a las frecuencias observadas y \hat{m}_{ij} a las esperadas.

De la ecuación anterior se desprende que el estadístico X^2 valdrá cero cuando las variables estudiadas sean completamente independientes, ya que las frecuencias observadas serán exactamente iguales que las esperadas. Del mismo modo, la relación entre variables, y por tanto el valor de la variable X^2 , será tanto mayor, cuanto mayor sea la diferencia entre las frecuencias observadas y las esperadas.

El estadístico X^2 sigue el modelo de distribución de probabilidad χ^2 con los grados de libertad resultantes de multiplicar el número de filas menos uno por el número de columnas menos uno:

$$gl = (J - 1)(K - 1)$$

Por tanto podemos utilizar la distribución χ^2 para establecer el grado de compatibilidad que existe entre el valor estadístico X^2 y la hipótesis de independencia. Si los datos son compatibles con la hipótesis de independencia, la probabilidad asociada al estadístico X^2 será alta (mayor que 0,05). Si, por el contrario, esa probabilidad es muy pequeña (menor que 0,05), consideraremos que los datos se muestran incompatibles con la hipótesis de independencia y concluiremos que las variables estudiadas están relacionadas (Pardo, 2002).

Para que las probabilidades de la distribución χ^2 constituyan una buena aproximación a la distribución del estadístico X^2 conviene que se cumpla la condición de que las frecuencias esperadas no sean demasiado pequeñas. Según Cochran (1952), suele asumirse que, si existen frecuencias esperadas menores que 5, estas no deben superar el 20% del total de frecuencias esperadas.

La prevalencia es una medida de frecuencia que refleja la porción de la población que padece una determinada enfermedad o condición en un momento determinado (Benavides et al, 2000). En nuestra investigación la población es el total de accidentes investigados y la condición viene dada

por la variable estudiada. Estadísticamente se define como la frecuencia relativa de la distribución condicionada. Veamos un ejemplo: si estudiamos las variables de antigüedad en la empresa y gravedad del trabajador accidentado, podemos calcular la prevalencia de los accidentes graves por antigüedad. Considerando la distribución condicionada, los accidentes laborales sufridos por trabajadores con antigüedad entre 1 y 2 años, su prevalencia de accidentes graves será su frecuencia relativa, es decir, un porcentaje del 0,99 %. Este concepto nos permite conocer cuál es la probabilidad de que un accidente de trabajo sufrido por un trabajador con antigüedad de entre 1 y 2 años, tenga consecuencias graves, y si esta probabilidad es superior que en los trabajadores con más años de antigüedad.

Debemos de tener en cuenta, además, los siguientes conceptos:

- ✚ **El nivel de confianza:** Es el grado o nivel de seguridad o riesgo que aceptamos al presentar nuestros resultados: lo que deseamos es que los datos que se obtengan en un futuro sean los mismos o muy parecidos. El nivel de confianza habitual es de 0,050 ($\alpha = 0,050$), que quiere decir que aceptamos un 5% de probabilidades de error al rechazar la Hipótesis Nula (de no diferencia). Se trata de minimizar el error Tipo I, es decir, que aceptamos pocas probabilidades de equivocarnos cuando afirmamos una diferencia o una relación.
- ✚ **La varianza estimada de la población:** Es la diversidad de datos en la población observada. El error de tipo I (decir que sí cuando habría que decir que no hay diferencia, relación,...) es más serio que el error de tipo II (decir no cuando podríamos haber dicho que sí), de ahí la práctica generalizada de utilizar unos niveles de confianza muy estrictos, como son 0.05 o 0.01, con el fin de tener muy pocas probabilidades de equivocarnos cuando afirmamos una diferencia. Si establecemos un nivel de significación muy estricto (un valor de α muy bajo) es muy improbable que cometamos el error Tipo I. Con un valor muy bajo de α podemos caer en el error Tipo II, es decir que no rechazamos la Hipótesis Nula aunque sea falsa, debido al estricto nivel de confianza que nos hemos marcado. En la práctica hay que sopesar ambos tipos de error I y II. El minimizar el error de tipo I no quiere decir que no tengamos que prestar atención al error de Tipo II.

Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa de IBM SPSS Statistics versión 24.

OBJETO DEL ESTUDIO

Nuestro trabajo tiene como objeto determinar cuáles son los factores que influyen en la producción de accidentes laborales de tráfico, a nivel nacional, y en los accidentes de tráfico, a nivel local, en la ciudad de Burgos.

Para ello utilizaremos dos bases de datos, la primera elaborada a partir de los datos facilitados por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, para el estudio de los accidentes laborales a nivel nacional, y la segunda, elaborada a partir de la lectura de los Atestados de accidentes de tráfico de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de la ciudad de Burgos, para el estudio de los accidentes de tráfico de la citada ciudad.

En este estudio analizaremos, para los accidentes laborales, los accidentes con baja médica, es decir, accidentes que provocan ausencia del trabajo de al menos un día, dejando así fuera del estudio los accidentes sin baja y las recaídas. Al incluir la investigación los accidentes “in itinere” y los accidentes “en misión”, se tendrán en cuenta los accidentes sucedidos en la jornada de trabajo, así como los ocurridos fuera de esta, es decir, los accidentes producidos al ir o volver al centro de trabajo, bien sea desde o al domicilio (accidente “in itinere”), o bien para realizar tareas de trabajo en otros centros diferentes del habitual (accidentes “en misión”).

Para el estudio de los accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos, tendremos en cuenta todos los accidentes de tráfico registrados por la Policía Local de esta ciudad mediante el correspondiente Atestado de tráfico, en el periodo estudiado. En este estudio, hemos llevado a cabo un análisis pormenorizado de todos los accidentes de tráfico acontecidos en la ciudad de Burgos, en los que ha intervenido la Policía Local, entre los años 2010 y 2012. Este estudio nos ha permitido acceder a la totalidad de accidentes recogidos en los Atestados de Tráfico de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, para, posteriormente elaborar una base de datos, con todas las reseñas en ellos recogidos. Esta labor ha llevado tiempo, ya que los Atestados no se encontraban informatizados, y hemos tenido que proceder a la lectura en papel y posterior análisis de todos los expedientes analizados. Además, al no haber un formato establecido con los datos mínimos necesarios a recoger en cada accidente, ha sido complicado llevar a cabo la posterior codificación y estandarización de los datos recogidos.

El objetivo de esta investigación es determinar las causas por las que se producen los accidentes laborales de tráfico, considerando diversos factores o variables, como sexo, edad, etc.

HIPOTESIS

Las hipótesis de investigación son, en palabras de Mc Millan & Schmacher (2010), un enunciado provisional de la relación esperada entre dos o más variables. Del mismo modo, pueden ser consideradas como una explicación, en forma de suposición, de un fenómeno que se acepta o se rechaza por una evidencia experimental.

Al formular hipótesis debemos tener en cuenta tres requisitos, (Bunge, 1981), que son:

- ✚ La hipótesis debe ser bien formulada y significativa.
- ✚ La hipótesis debe estar fundamentada en conocimientos previos.
- ✚ La hipótesis ha de ser contrastable empíricamente mediante diferentes procedimientos.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, las hipótesis que formulamos son las siguientes:

1. A mayor número de accidentes, sean estos del tipo que sean, laborales o de tráfico, menor porcentaje de estos serán graves, y viceversa, cuanto mayor sea el número de accidentes, mayor proporción de estos serán leves.
2. Los hombres se lesionan más que las mujeres, sea cual sea el tipo de accidente. Además, en los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, los jóvenes se accidentan más, debido a las prisas, mientras que las personas de mayor edad se accidentan más a la vuelta; las mujeres jóvenes se accidentan más que los hombres, debido, además de a las prisas, a la doble presencia.
3. El porcentaje de accidentes in itinere en el camino de ida es igual que en el camino de vuelta; sin embargo, los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta son más graves que los de ida.
4. El porcentaje de accidentes laborales de tráfico es igual todos los días de la semana, de lunes a viernes. Además, el mayor número de accidentes laborales de tráfico se produce en las principales ciudades, como Madrid o Barcelona, donde también se produce mayor proporción de accidentes in itinere. Por otro lado, en ciudades como Burgos, la mayor parte de los accidentes de tráfico se producen por distracciones.
5. Las empresas de mayor tamaño registran menor número de accidentes laborales, y, especialmente, laborales de tráfico in itinere, que las empresas más pequeñas.

6. La parte del cuerpo lesionada más común en accidentes de tráfico es diferente para hombres y mujeres: mientras que las mujeres se lesionan con mayor frecuencia el cuello, los hombres sufren más lesiones en las extremidades inferiores.

II.2. VARIABLES DE ESTUDIO

Una vez que hemos definido los accidentes que son objeto de estudio, vamos a definir las variables que tendremos en cuenta en cada una de las bases de datos analizadas.

Las variables que vamos a analizar se pueden clasificar en: variables explicativas o principales, que son las que dan una explicación al accidente, y variables complementarias, que son aquellas que no explican el accidente, pero pueden aportar información importante para el análisis del mismo, como, por ejemplo, si la tarea que realizaba el trabajador en el momento del accidente era su tarea habitual o no, el número de días de duración de la baja, el coste del accidente, considerando como tal únicamente la indemnización legal que figura en el parte de accidente (75% de la base reguladora, en euros, sin decimales ni redondeos), ...

A continuación, definimos las diferentes variables que vamos a considerar en cada una de las bases de datos tratadas.

A. Base de datos de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Como variables a estudiar en esta investigación se han considerado las siguientes, clasificadas en los grupos que se detallan a continuación:

GRUPO 1: VARIABLES EXPLICATIVAS O PRINCIPALES:

1. Variables causales del accidente:
 - a. Forma de contacto del accidente (MVC1).
 - b. Accidente de tráfico o no tráfico (MVC2).
 - c. Agente material causante del accidente (MVC3).
 - d. Tipo de lugar donde se produce el accidente (MVC4).
 - e. Tipo de trabajo realizado (MVC5).
 - f. Actividad física específica (MVC6).
 - g. Desviación (MVC7).

GRUPO 2: VARIABLES COMPLEMENTARIAS:

2. Variables efectivas del accidente de trabajo:
 - a. Lesión producida (MVEf1).
 - b. Gravedad (MVEf2).
 - c. Parte del cuerpo lesionada (MVEf3).
 - d. Si hay más trabajadores afectados (MVEf4).
 - e. Días de baja (MVEf5).
3. Variables personales (del trabajador accidentado):
 - a. Edad (MVP1).
 - b. Género (MVP2).
 - c. Nacionalidad (MVP3).
 - d. Situación profesional (MVP4).

4. Variables empresariales:
 - a. Tipo de contrato del trabajador accidentado (MVE1).
 - b. Antigüedad en la empresa del trabajador accidentado (MVE2).
 - c. Plantilla de la empresa a la que pertenece el trabajador accidentado (MVE3).
 - d. Actividad realizada según CNAE⁵⁰ (MVE4).
 - e. Trabajo habitual o no (MVE5).
 - f. Puesto con evaluación de riesgos (MVE6).
 - g. Si el trabajador pertenece a una ETT⁵¹ (MVE7).
5. Variables temporales:
 - a. Año del accidente (MVT1).
 - b. Mes del año (MVT2).
 - c. Día del mes del accidente (MVT3).
 - d. Día de la semana del accidente (MVT4).
 - e. Hora de la jornada del accidente (MVT5).
 - f. Hora del día del accidente (MVT6).
6. Variables geográficas o de lugar:
 - a. Lugar del accidente (MVG1).
 - b. Provincia (MVG2).
 - c. Comunidad autónoma (MVG3).
7. Variables económicas:
 - a. Coste del accidente o Indemnización percibida (MVEc1).

B. Base de datos obtenidos a partir de los Atestados de Tráfico de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos.

Como variables a estudiar en esta investigación se han considerado las siguientes, clasificadas en los grupos que se detallan a continuación:

GRUPO 1: VARIABLES EXPLICATIVAS O PRINCIPALES:

1. Variables causales del accidente:
 - a. Forma del accidente (PVTc1).
 - b. Causa probable (PVTc2).

GRUPO 2: VARIABLES COMPLEMENTARIAS:

2. Variables efectivas del accidente:
 - a. Gravedad (PVEf1).
3. Variables personales (de la persona accidentada):
 - a. Edad (PVP1).
 - b. Género (PVP2).
 - c. Permiso de conducir (PVP3).
4. Variables del vehículo accidentado:
 - a. Tipo de vehículo (PVV1).
 - b. Antigüedad (PVV2).
 - c. ITV (PVV3).
 - d. Seguro del vehículo (PVV4).

⁵⁰ Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

⁵¹ Empresa de Trabajo Temporal.

5. Variables de infraestructura:
 - a. Tipo de vía (PVI1).
 - b. Estado de la vía (PVI2).
 - c. Luminosidad (PVI3).
 - d. Visibilidad (PVI4).
 - e. Factores atmosféricos (PVI5).
 - f. Circulación (PVI6).
6. Variables temporales:
 - a. Año del accidente (PVT1).
 - b. Mes del año (PVT2).
 - c. Día del mes del accidente (PVT3).
 - d. Día de la semana del accidente (PVT4).
 - e. Día festivo o laborable (PVT5).
 - f. Hora del día del accidente (PVT6).

CAPITULO III: ESTUDIO DESCRIPTIVO

CAPITULO III: ESTUDIO DESCRIPTIVO

III.1. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN ESPAÑA.

Una vez que conocemos la metodología del estudio realizado, vamos a describir, a continuación, las variables explicativas del accidente, para la base de datos de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, definiendo en su caso, los intervalos establecidos para cada una de ellas, así como las frecuencias absolutas y relativas de las mismas.

Hemos clasificado anteriormente las variables en dos grupos, que a su vez se subdividen en varios subgrupos: el primer grupo recopila las variables explicativas o principales, recogiendo las variables causales del accidente; el segundo grupo recoge las variables complementarias, y las agrupa en seis subgrupos: variables efectivas, personales, empresariales, temporales, geográficas o de lugar y económicas.

III.1.1. GRUPO 1: VARIABLES EXPLICATIVAS O PRINCIPALES**A. VARIABLES CAUSALES.**

En este apartado se abordan las causas, es decir, las características que dieron lugar al accidente, como pueden ser: la forma en que se produjo el mismo, el agente material causante del accidente, si el accidente ha sido un accidente de tráfico o no, el tipo de lugar donde se produjo el accidente, o el tipo de trabajo desarrollado por el trabajador cuando se produjo el accidente, entre otros.

A.1. FORMA DE CONTACTO EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVC1).

La forma de contacto en que se ha producido el accidente se refiere al suceso que ha tenido como resultado directo la lesión, es decir, el modo en que el objeto o la sustancia causante ha entrado en contacto con el trabajador accidentado. Si hubiera varios contactos, se registrará el que produzca la lesión más grave.

De este modo, se recoge en esta variable si el accidente ha sido por contacto eléctrico, por un ahogamiento, por un aplastamiento contra un objeto inmóvil,... entre otras posibilidades. Se trata de una variable discreta, que puede tomar los valores indicados en el Parte Oficial del Accidente de trabajo⁵².

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 4:

FORMA DE CONTACTO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna información	28.020	0,88
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	90.420	2,84
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	6.100	0,19
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	822.222	25,80
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	682.077	21,40
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	271.318	8,51
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	93.016	2,92
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	1.124.831	35,30
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	45.202	1,42
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	23.508	0,74
Total	3.186.714	100,00

Tabla 4: Forma de contacto. Fuente: Elaboración propia.

⁵² Parte Oficial del Accidente de Trabajo, aprobado por la Orden del Ministerio de Trabajo de 16 de Diciembre de 1987, y actualizado posteriormente por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre. (Ref. BOE-A-2002-22650).

Mediante el análisis de las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, vemos que la forma de contacto, mediante la que se producen más accidentes laborales, son los “sobreesfuerzos físicos, traumas psíquicos, exposiciones a radiación, ruido, luz o presión”, con un 35,30 %, seguido por los “aplastamientos sobre o contra un objeto inmóvil”, con un 25,80 %.

Las formas de contacto menos frecuentes son los “Ahogamientos, quedar sepultado, quedar envuelto”, con un 0,2 % y los “infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto”, con un 0,7 %.

A.2. SI EL ACCIDENTE HA SIDO DE TRÁFICO O NO (MVC2).

En cuanto a si el accidente fue un accidente de tráfico o no, será, a priori, una variable de vital importancia en nuestro estudio, debido a que pretendemos estudiar los accidentes en desplazamiento o “*en misión*” y los accidentes “*in itinere*”.

Se trata de una variable discreta, que puede tomar los siguientes valores: Si (1) o no (0).

La tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable es como se aprecia en la siguiente tabla:

TRÁFICO/NO TRÁFICO	Frecuencia	Porcentaje (%)
NO	2.844.532	89,26
SI	342.182	10,74
Total	3.186.714	100,00

Tabla 5: Accidente de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, al analizar los valores de la tabla 5, que la gran mayoría de los accidentes laborales ocurridos en España entre 2010 y 2015 no son accidentes de tráfico (89,26 %). No obstante, aunque el porcentaje de los accidentes de tráfico no es elevado (10,74 %), el número de los mismos (342.182), no deja de ser excesivo.

A.3. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3).

Como hemos indicado anteriormente, en el Parte Oficial del Accidente de Trabajo, aprobado por la Orden del Ministerio de Trabajo de 16 de Diciembre de 1987, y actualizado posteriormente por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, se codifican las circunstancias del accidente. A la hora de estudiar el agente material que ha producido el accidente, nos encontramos con tres tipos de agentes materiales, que son los siguientes:

- *Agente material de la actividad física específica*: Describe la herramienta, el objeto o el instrumento utilizado por el trabajador en el momento de producirse el accidente. El agente puede haber intervenido o no en el accidente. En el caso de que hubiera varios agentes materiales de la actividad física específica, deberá registrarse el que tenga una mayor relación con el accidente o la lesión.

Es el principal agente material asociado o relacionado con la actividad física específica.

- *Agente material de la desviación*: Describe la herramienta, el instrumento o el objeto ligado al suceso que se ha producido de forma anormal. Si hubiera varios agentes materiales asociados a la desviación identificada, se registrará el último, es decir, el que se halle más cerca (en el tiempo) del contacto que ha producido la lesión.

Es el principal agente material asociado o relacionado con el suceso que provoca la desviación.

- *Agente material causante de la lesión*: Describe físicamente la herramienta, el objeto o el instrumento con el cual estuvo en contacto el trabajador y produjo la lesión. Si varios

agentes materiales hubieran producido la lesión, se registrará el agente material ligado a la lesión más grave.

Cada uno de estos tres agentes materiales se considera diferenciado de los otros dos. Para los tres agentes se utiliza, en el Parte Oficial del Accidente de Trabajo, una única nomenclatura, formada por cuatro grupos numéricos de dos cifras cada uno.

Para nuestro estudio vamos a considerar únicamente uno de estos agentes, que es el que analizaremos en esta variable que nos ocupa, y que es el Agente material asociado a la desviación, agente 2 en la base de datos de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. De los tres agentes que se estudian, hemos elegido este agente material de la desviación, porque, al referirse al instrumento directamente ligado al suceso que se ha producido de forma no normal, consideramos que, es el que mayor información puede proporcionarnos a la hora de analizar lo sucedido y buscar las causas del accidente.

Se trata de una variable discreta, que puede tomar los valores indicados en el Parte Oficial del Accidente de trabajo, y que son más de quinientos. Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, resultando quince grupos, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 6:

AGENTE MATERIAL	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ningún material o sin información.	297.691	9,34
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación, a nivel, en altura o por debajo del nivel del suelo	734.298	23,04
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	22.796	0,72
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	19.471	0,61
Herramientas.	284.675	8,93
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	152.203	4,78
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	221.813	6,96
Vehículos de transporte.	429.560	13,48
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	586.944	18,42
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	26.016	0,82
Dispositivos y equipos de protección.	6.238	0,20
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	93.821	2,94
Organismos vivos y seres humanos.	189.912	5,96
Residuos en grandes cantidades.	7.411	0,23
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	113.865	3,57
Total	3.186.714	100,00

Tabla 6: Agente material asociado a la desviación. Fuente: Elaboración propia.

Tras el análisis de las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, podemos concluir que el agente material que más accidentes produce es el que corresponde a los “edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, con un 23,04 %.

Le seguirían los “Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos”, con un porcentaje del 18,42 %, y los “vehículos de transporte”, con un 13,48 %

Los agentes materiales con menor porcentaje son los “dispositivos y equipos de protección”, con 0,20 %, y los “residuos en grandes cantidades”, con 0,23 %.

A.4. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUJO EL ACCIDENTE (MVC4).

Describe esta variable el entorno geográfico en el que el lesionado se hallaba trabajando, pasaba por allí o simplemente estaba presente en él, en el marco de su trabajo, en el momento de producirse el accidente. Se trata del entorno general, el lugar o el local de trabajo donde se hallaba el trabajador lesionado inmediatamente antes de producirse el accidente.

La variable del tipo de lugar donde se produjo el accidente es una variable discreta, que nos clasifica los distintos lugares contemplados, según los valores indicados en el Parte Oficial del Accidente de trabajo.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que nos da los siguientes resultados (tabla 7):

TIPO DE LUGAR	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna información	12.261	0,38
Zonas industriales	1.024.359	32,14
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	252.039	7,91
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	196.133	6,15
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	556.231	17,45
Centros sanitarios	196.931	6,18
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	763.723	23,97
Domicilios	111.842	3,51
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico - con excepción de las obras, y otros lugares no clasificados	73.195	2,30
Total	3.186.714	100,00

Tabla 7: Tipo de lugar. Fuente: Elaboración propia.

Analizando las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, podemos afirmar que el tipo de lugar en el que se producen más accidentes laborales, son las “zonas industriales”, con un 32,14 %, seguido por los “lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, con un 23,97%, y los “Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios”, con un porcentaje del 17,45 %.

Por el contrario, los lugares con menor número de accidentes registrados son aquellos “En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico - con excepción de las obras, y otros lugares no clasificados”, con un porcentaje del 2,3 %.

A.5. TIPO DE TRABAJO QUE SE REALIZABA CUANDO SE PRODUJO EL ACCIDENTE (MVC5).

Esta variable corresponde a una descripción de la actividad general o tarea que el trabajador realizaba en el momento de producirse el accidente, es decir, la tarea que el trabajador estuvo realizando durante un determinado período de tiempo hasta el momento de producirse el accidente.

El tipo de trabajo implica una determinada duración en el tiempo. No nos estamos refiriendo a la profesión del trabajador, ni tampoco a la actividad física específica concreta que realizaba en el momento mismo de producirse el accidente, la cual no tiene por qué está relacionado con el tipo de trabajo.

Se trata de una variable discreta, que nos clasifica los distintos trabajos contemplados, según los valores indicados en el Parte Oficial del Accidente de trabajo.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran en la tabla 8.

TIPO DE TRABAJO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna información	27.496	0,86
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	923.326	28,97
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	195.537	6,14
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	186.317	5,85
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	551.872	17,32
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	682.080	21,40
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	620.086	19,46
Total	3.186.714	100,00

Tabla 8: Tipo de trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Observando los porcentajes y frecuencias de la tabla anterior, se muestra que el tipo de trabajo en el que se producen más accidentes laborales, son las “tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento”, con un 28,97 %, seguido por los “trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4”, con un 21,40 %, y los de “circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un porcentaje del 19,46 %. Por el contrario, los trabajos con menor número de accidentes registrados son las “labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos”, con un porcentaje del 5,85 %.

A.6. TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA QUE SE DESARROLLABA CUANDO SE PRODUJO EL ACCIDENTE (MVC6).

Describe esta variable la actividad concreta del trabajador inmediatamente antes de producirse el accidente. Es el movimiento deliberado y voluntario que realizaba el trabajador justo antes del accidente. Cubre únicamente un período corto. La actividad física específica y su agente material asociado indican lo que estaba haciendo el trabajador en el momento de producirse el accidente.

Se trata de una variable discreta, que nos clasifica por grupos los distintos tipos de actividad indicados en el Parte Oficial del Accidente de trabajo.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que señala los resultados que se en la tabla 9.

ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna información	15.502	0,49
Operaciones con máquina	120.450	3,78
Trabajos con herramientas manuales	354.072	11,11
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	405.009	12,71
Manipulación de objetos	781.460	24,52
Transporte manual	379.308	11,90
Movimiento	1.038.524	32,59
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	92.389	2,90
Total	3.186.714	100,00

Tabla 9: Actividad física específica. Fuente: Elaboración propia.

Analizando la tabla anterior, de las frecuencias y porcentajes de la actividad física específica, vemos que la actividad realizada por los trabajadores, con la que se producen más accidentes laborales, son los “movimientos”, con un 32,59 %, seguido por la “manipulación de objetos”, con un 24,52 %. El simple hecho de “estar presente” y las “operaciones con máquina” son las actividades con menor porcentaje, con un 2,90 % y 3,78 %, respectivamente.

A.7. DESVIACIÓN POR LA QUE SE PRODUJO EL ACCIDENTE (MVC7).

Esta variable se refiere al último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y provoca el accidente. Si hubiera varios sucesos consecutivos, se registrará el último, es decir, el que se haya producido más cerca en el tiempo del contacto que ha producido la lesión.

La desviación y su agente material asociado describen el acontecimiento anormal que dio lugar al accidente. El suceso que se desvía no describe las causas profundas del accidente y aún menos las responsabilidades. Se trata de una mera descripción del suceso anormal o el último eslabón de una cadena de sucesos anormales.

Esta es una variable discreta, que nos clasifica los distintos trabajos contemplados, según los valores indicados en Parte Oficial del Accidente de trabajo.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran en la tabla 10.

DESVIACIÓN	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna información	57.702	1,81
Problema eléctrico, explosión, fuego	18.321	0,57
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	69.181	2,17
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	182.858	5,74
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	637.665	20,01
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	553.788	17,38
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico(suele provocar lesión externa)	646.279	20,28
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	893.370	28,03
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	127.550	4,00
Total	3.186.714	100,00

Tabla 10: Desviación. Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis de las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, vemos que la desviación, mediante la que se producen más accidentes laborales, son los “movimientos del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (con lesión interna)”, con un 28,03 %, seguido por los “movimientos del cuerpo sin esfuerzo físico (lesión externa)”, con un 20,28 % y la “pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, con un 20,01 %.



Gráfico 14: Desviación. Fuente: Elaboración propia.

III.1.2. GRUPO 2: VARIABLES COMPLEMENTARIAS

A. VARIABLES EFECTIVAS DEL ACCIDENTE

En este apartado se recogen las variables que describen las consecuencias o los efectos producidos por el accidente, como por ejemplo: las lesiones producidas por el mismo, en que parte del cuerpo del trabajador se produjeron dichas lesiones, el grado de gravedad de las mismas, si ha habido más trabajadores afectados por el accidentes, los días que ha durado la baja del trabajador debida a este accidente, entre otros.

A.1. LESIÓN PRODUCIDA EN EL ACCIDENTE (MVEf1).

Esta variable describe la lesión sufrida por el trabajador en el accidente, que puede tener varios valores, como por ejemplo: una herida, una fractura, una quemadura,... Se trata de una variable discreta, que puede tomar los valores indicados en Parte Oficial del Accidente de trabajo.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 11:

LESIÓN PRODUCIDA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lesión desconocida.	18.214	0,57
Heridas y lesiones superficiales.	1.007.930	31,63
Fracturas de huesos.	239.434	7,51
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	1.585.873	49,77
Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	7.247	0,23
Conmociones y lesiones internas.	154.072	4,83
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	42.564	1,34
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración, la presión, las temperaturas extremas, la luz y la radiación. Trauma psíquico o choque traumático. Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas y otras lesiones.	73.391	2,30
Lesiones múltiples.	57.989	1,82
Total	3.186.714	100,00

Tabla 11: Lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, observamos que la lesión más común en los accidentes laborales estudiados, son las “dislocaciones, esguinces y torceduras”, con un 49,77 %, seguidas por las “heridas y lesiones superficiales”, con un 31,63 %, y ya con porcentajes bastante más reducidos las “fracturas de huesos” y las “conmociones y lesiones internas, con unos porcentajes del 7,51 % y 4,83 %, respectivamente.

A.2. GRAVEDAD DE LA LESIÓN PRODUCIDA EN EL ACCIDENTE (MVEf2).

En cuanto a la gravedad del accidente, se recoge el grado de la lesión que figura en el Parte Médico de Baja, en donde puede tomar los valores de leve, grave, muy grave o mortal. Estos valores se han unificado, para esta investigación, en tres valores, a saber: leve, grave y mortal, ya que la diferencia entre los valores de grave y muy grave radica únicamente en la valoración facultativa, y no aporta ninguna información adicional al estudio.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado los accidentes graves y muy graves, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, con los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 12:

GRAVEDAD LESIÓN	Frecuencia	Porcentaje (%)
Leve	3.153.680	98,96
Grave y muy grave	29.230	0,92
Mortal	3.804	0,12
Total	3.186.714	100,0%

Tabla 12: Grado o gravedad de la lesión. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de las frecuencias obtenidas, podemos afirmar que la gran mayoría de las lesiones que se producen son leves (98,96 %). Las lesiones de carácter mortal tienen un porcentaje de 0,12 % y las de grado grave o muy grave tienen un 0,92%.

Para realizar el posterior análisis estadístico de la gravedad, vamos a utilizar la variable continua, ya que, como hemos indicado anteriormente es difícil diferenciar entre lesiones graves y muy graves. Además, vamos a incluir, junto con los accidentes graves y muy graves, los mortales, reduciendo la clasificación a dos valores: lesiones GRAVES, donde estarán los graves, muy graves y mortales, y lesiones NO GRAVES, donde incluiremos los accidentes leves. Por ello, asignando el valor 0 a los accidentes leves, y el valor 1 a los accidentes graves, muy graves y mortales, podremos trabajar con la variable gravedad como continua.

A.3. PARTE DEL CUERPO DEL TRABAJADOR LESIONADA EN EL ACCIDENTE (MVEf3).

En esta variable estudiamos cual es la zona corporal del trabajador que más se ve afectada por las lesiones producidas por el accidente. Se trata de una variable discreta, que puede tomar los valores indicados en el Parte Oficial del Accidente de trabajo, como por ejemplo: cabeza, cuello, espalda, tronco, extremidades,... Debemos tener en cuenta que la cadera se incluye en el apartado de miembros inferiores y la clavícula en el de los miembros superiores.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, que se muestra a continuación, en la tabla 13:

PARTE DEL CUERPO LESIONADA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguna información.	6.538	0,21
Cabeza.	172.666	5,42
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	231.900	7,28
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	548.761	17,22
Tronco y órganos.	126.861	3,98
Extremidades superiores.	1.038.191	32,58
Extremidades inferiores.	912.712	28,64
Todo el cuerpo y múltiples partes.	140.015	4,39
Otras partes no descritas anteriormente.	9.070	0,28
Total	3.186.714	100,00

Tabla 13: Parte del cuerpo lesionada. Fuente: Elaboración propia.

Observando los datos recogidos en la tabla 13, comprobamos que la parte del cuerpo más lesionadas son las extremidades, tanto superiores (32,58 %), como inferiores (28,64 %), seguidas por las lesiones producidas en la espalda, incluida la columna vertebral y vertebras dorso lumbares, con un 17,22 %.

A.4. SI EXISTEN MÁS TRABAJADORES AFECTADOS (MVEf4).

Con esta variable estudiamos si ha habido más trabajadores o bien implicados en el accidente, o bien afectados por él. Se trata de una variable discreta, que puede tomar dos valores: Sí o no.

La tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable es como se aprecia en la siguiente tabla:

MÁS TRABAJADORES AFECTADOS	Frecuencia	Porcentaje (%)
NO	3.146.590	98,74
SI	40.124	1,26
Total	3.186.714	100,0

Tabla 14: Accidente afecta o no a más trabajadores. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los valores de la tabla 14, podemos ver que la gran mayoría de los accidentes laborales ocurridos en España entre 2010 y 2015 no afectaron a más de un trabajador (98,74 %). Solamente en un 1,26 % de los accidentes sucedidos en ese periodo, más trabajadores de vieron afectados por el accidente.

A.5. DÍAS DE BAJA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVEf5).

Esta variable indica el número de días que ha durado la incapacidad laboral del trabajador accidentado.

El diccionario de la Real Academia Española recoge incapacidad laboral como un término de Derecho: Situación de enfermedad o de padecimiento físico o psíquico que impide a una persona, de manera transitoria o definitiva, realizar una actividad profesional y que normalmente da derecho a una prestación de la Seguridad Social.

En la Guía de Valoración de Incapacidad Laboral para Médicos de Atención Primaria (Aguado Benedí *et al*, 2015), se define la incapacidad laboral como “el estado *transitorio o permanente de una persona que, por accidente o enfermedad, queda mermada en su capacidad laboral*”, es decir, la incapacidad laboral es, conceptualmente, un desequilibrio entre las capacidades funcionales del trabajador y los requerimientos de un puesto de trabajo, pudiendo ser ese desequilibrio transitorio (incapacidad laboral temporal) o permanente (incapacidad laboral permanente).

- ✚ Incapacidad Laboral Temporal (ILT): Situación del trabajador que se encuentra temporalmente impedido para el trabajo y recibe asistencia sanitaria de la Seguridad Social. Su duración máxima es, con carácter general de 365 días, aunque puede prorrogarse, en los casos previstos en la normativa, por otros 180 días, y llegando a un máximo de 730 días, si transcurridos los 545 días naturales de la baja médica, el trabajador continúa en la necesidad de tratamiento médico y/o se hace aconsejable demorar la calificación de una incapacidad permanente.
- ✚ Incapacidad Laboral Permanente (ILP): Situación del trabajador que, después de haber sido sometido al tratamiento prescrito, presenta reducciones anatómicas o funcionales graves, susceptibles de determinación objetiva y previsiblemente definitivas, que disminuyan o anulen su capacidad laboral.

En la base de datos que utilizamos para nuestro estudio, facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se consideran únicamente las Incapacidades laborales temporales (ILT), es decir, bajas desde 1 a 365 días naturales, existiendo la posibilidad de que estas sean prorrogadas hasta un máximo de 730 días. Al considerar esta base de datos únicamente bajas laborales o incapacidades laborales temporales (ILT), y no las incapacidades laborales permanentes (ILP), y contar en ella con cinco valores de duración superior a los 730 días, hemos eliminado los mismos, considerando que son debidos a errores al transcribir los datos de los partes de Accidente. De este modo se pierden cinco casos (0%), que se consideran datos perdidos por el sistema.

En junio de 2015 se publicaba en el BOE el Real Decreto 625/2014, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros 365 días de su duración. En consecuencia, desde el 1 de diciembre de 2015, los procesos de incapacidad temporal se dividen en:

- Proceso de duración estimada **muy corta**: inferior a 5 días naturales.
- Proceso de duración estimada **corta**: de 5 a 30 días naturales.
- Proceso de duración estimada **media**: de 31 a 60 días naturales.
- Proceso de duración estimada **larga**: de 61 o más días naturales

Se trata, por todo lo explicado anteriormente, de una variable continua, que puede tomar valores desde un día de baja hasta 730 días, para ser considerada incapacidad laboral temporal. De acuerdo con las duraciones que marca el Real Decreto 625/2014, hemos simplificado la codificación de la variable, convirtiéndola en una variable discreta, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, con los resultados que se muestran en la tabla 15.

TIPO DE INCAPACIDAD (POR DÍAS)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
ILT muy corta (Inferior a 5 días)	344.286	10,80	10,80
ILT corta (De 5 a 30 días)	2.019.618	63,38	63,38
ILT media (De 31 a 60 días)	440.301	13,82	13,82
ILT larga (De 61 a 365 días)	378.868	11,89	11,89
ILT prorrogada (De 366 a 730 días)	3.636	0,11	0,11
Total	3.186.709	100,00	100,00
Perdidos Sistema	5	0,00	
Total	3.186.714	100,00	

Tabla 15: Duración de la baja. Fuente: Elaboración propia.

Analizando las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, vemos que la mayoría de las incapacidades laborales temporales son de corta duración (63,38 %), es decir, entre 5 y 30 días, seguidas de las de duración media y larga, con porcentajes del 13,82 % y 11,89 %, respectivamente. Es reseñable que solamente un 0,11 % de las incapacidades laborales sobrepasan los 365 días de duración.

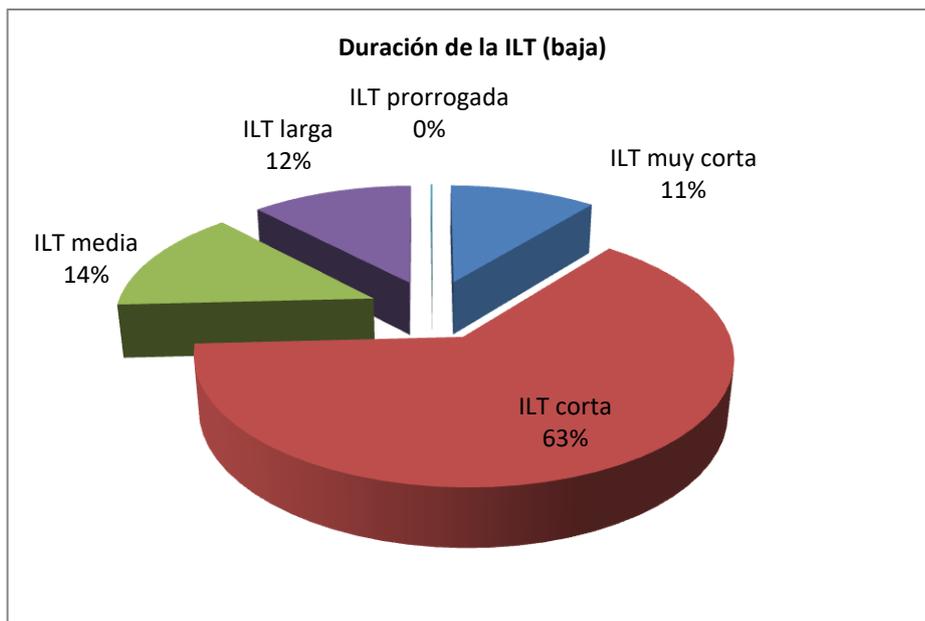


Gráfico 15: Duración de la baja. Fuente: Elaboración propia.

En paralelo, para hacer el análisis más sencillo, y poder entender mejor la influencia que tiene esta variable en el estudio que estamos llevando a cabo, también la utilizaremos como variable continua, con valores comprendidos entre 1 y 730 días de baja, perdiendo, como hemos mencionado anteriormente, 5 casos, codificados con el código 999, es decir, casos en los que se conoce la información referente a la duración de la baja laboral, pero dicho valor no está entre los códigos que hemos considerado al llevar a cabo el estudio de esta variable, esto es, de 1 a 730 días de baja.

B. VARIABLES PERSONALES.

Se engloban en este apartado las características del trabajador accidentado en el momento de producirse el accidente. Se van a estudiar: edad, género, nacionalidad, situación profesional y grupo de cotización a la Seguridad Social del trabajador.

B.1. EDAD DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVP1).

Establecemos aquí los valores relativos a la edad del trabajador accidentado. Se trata de una variable continua, que puede tomar valores comprendidos entre 16 años, edad legal mínima para poder trabajar, contando con la autorización y/o consentimiento de ambos padres, tutores, representantes legales o de la persona de la que estén a cargo, y 65, edad de jubilación.

En algunos estudios, utilizaremos la variable en forma discreta. Para ello, determinamos unos intervalos de edad que haremos coincidir con los intervalos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Encuesta de Población Activa (EPA), para así, facilitar posibles comparaciones posteriores. De este modo transformamos la variable en los intervalos los que se muestran a continuación:

GRUPO	RANGO DE EDAD
1	De 16 a 19 años.
2	De 20 a 24 años.
3	De 25 a 29 años.
4	De 30 a 39 años.
5	De 40 a 49 años.
6	De 50 a 59 años.
7	De 60 a 65 años.

Tabla 16: Rangos de edad según Encuesta de Población Activa (EPA). Fuente: INE.

Además, se ha mantenido la variable sin intervalos, de forma que, puede calcularse la edad media del trabajador accidentado en función de cualquiera de las características del accidente. De este modo podremos conocer la edad media de los trabajadores accidentados en accidentes de tráfico, en accidentes laborales, o la edad media de los trabajadores accidentados en cada comunidad autónoma. Analizamos en la tabla 17 la frecuencia y porcentaje de cada grupo de edades que hemos establecido.

EDAD	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
De 16 a 19 años	29.557	0,93	0,93
De 20 a 24 años	207.089	6,50	6,50
De 25 a 29 años	368.063	11,55	11,56
De 30 a 39 años	994.876	31,22	31,25
De 40 a 49 años	877.543	27,54	27,57
De 50 a 59 años	593.001	18,61	18,63
De 60 a 65 años	113.217	3,56	3,56
Total	3.183.217	99,89	100,00
Perdidos Sistema	3.368	0,11	
Total	3.186.714	100,00	

Tabla 17: Edad. Fuente: Elaboración propia.

Vemos que la mayoría de trabajadores accidentados tienen edades comprendidas entre los 30 y 39 años (31,25 %) y entre 40 y 49 años (27,57 %). Los trabajadores más jóvenes, de 16 a 19 años, tienen el porcentaje mínimo, con un 0,93 %.

B.2. GÉNERO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVP2).

Establecemos aquí los valores relativos al género o sexo del trabajador accidentado. Se trata de una variable discreta o categórica, ya que establece dos categorías, y que puede tomar dos valores: Hombre (1) o mujer (2). Realizamos la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable, para analizar sus resultados (Tabla 18).

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Hombres	2.139.779	67,14
Mujeres	1.046.935	32,86
Total	3.186.714	100,00

Tabla 18: Género. Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse en la tabla 19, el género masculino predomina sobre el femenino, ya que el porcentaje de hombres (67,14 %) es muy superior, más del doble, al de mujeres (32,86 %).

B.3. NACIONALIDAD DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVP3).

Determinamos en este apartado los valores correspondientes a la nacionalidad del trabajador accidentado. Al tratar esta variable, nos dimos cuenta que las respuestas podían ser muy numerosas, y, por ello, hemos agrupado los datos según el siguiente criterio: por un lado consideramos a los trabajadores de nacionalidad española (grupo1), por otro los trabajadores de la Unión europea de los 15 (grupo 2), exceptuando los españoles, ya considerados anteriormente, y, finalmente, los trabajadores del resto de países del mundo (grupo 3).

Al agrupar los países hemos elegido el criterio de la Europa de los quince miembros, y no la de los veintiocho que son en la actualidad, por la diferencia en el nivel de seguridad laboral existente entre los países que han entrado a formar parte de la Unión europea en los últimos años, desde 2004 hasta la última ampliación en 2013, y los países que ya formaban parte de la UE en los años noventa del pasado siglo XX. Se trata de una variable discreta en inicio, que vamos a agrupar en varias categorías, como hemos explicado anteriormente, con lo que se transforma en una variable continua, que puede tomar los valores siguientes:

GRUPO	NACIONALIDAD	PAISES
0	No consta	-
1	Española	España (724)
2	Europa de los 15, salvo España	Alemania (276), Austria (040), Bélgica (056), Dinamarca (208), Francia (249), Finlandia (246), Grecia (300), Irlanda (372), Italia (380), Luxemburgo (442), Países Bajos (528), Portugal (620), Reino Unido (826), Suecia (752).
3	Resto del mundo	Resto de países del mundo.

Tabla 19: Recodificación de la Nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observando la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable (tabla 20), vemos que la gran mayoría de los trabajadores accidentados son de nacionalidad española (89,62 %), seguidos con bastante diferencia, casi la décima parte, de los ciudadanos del resto del mundo (9,41 %).

NACIONALIDAD	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	376	0,01
España	2.855.780	89,62
Unión Europea UE15, salvo España	30.634	0,96
Resto del mundo	299.924	9,41
Total	3.186.714	100,00

Tabla 20: Nacionalidad. Fuente: Elaboración propia.

B.4. SITUACIÓN PROFESIONAL DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVP4).

Recogemos en esta variable la situación laboral del trabajador accidentado. Se trata de una variable discreta que va a tomar uno de los siguientes valores que se indican en la tabla 21, donde se analizan también las frecuencias y porcentajes.

SITUACIÓN PROFESIONAL	Frecuencia	Porcentaje (%)
Asalariados sector privado	2.685.708	84,27
Asalariados sector publico	421.810	13,25
Autónomos con asalariados	17.859	0,56
Autónomos sin asalariados	61.337	1,92
Total	3.186.714	100,00

Tabla 21: Situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los trabajadores que han sufrido accidentes laborales son asalariados (97,52 %), y dentro de este grupo, son los del sector privado, con un 84,27 %, los que más accidentes han sufrido. Los autónomos han sufrido menos accidentes (2,48 %), y dentro de este grupo, los autónomos con asalariados han sufrido menos accidentes que los que tienen trabajadores asalariados a su cargo, con un porcentaje de 0,56 %.

C. VARIABLES EMPRESARIALES.

En este grupo de variables se han incluido aspectos que se refieren a la vida laboral del trabajador que ha sufrido el accidente como el tipo de contrato que tiene, la antigüedad en la empresa, o si el puesto del trabajador cuenta con evaluación de riesgos o no. Además, se han incluido datos referentes a la empresa en la que trabaja como son la actividad desarrollada por la misma y la plantilla con la que cuenta para desarrollar dicha actividad.

C.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Esta variable es una variable que recoge el tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado.

Según López *et al* (2011), los jóvenes sufren mayor número de accidentes que el resto de trabajadores debido a los tipos de contrato que tienen, en un alto porcentaje temporales, que hacen que la mayoría se encuentren en periodo de formación en los puestos que ocupan. Además, la precariedad estructural en la que se encuentran y la rotación entre un puesto de trabajo, el desempleo y otro puesto de trabajo, no permite que reciban la formación adecuada en el puesto de trabajo que van a desarrollar, por falta de tiempo o de interés.

Según la Ley 12/2001⁵³, y el Anexo de la resolución de 28 de septiembre de 2001 del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y la Dirección General de la Tesorería General de la Seguridad Social (BOE 26 octubre 2001, núm. 257), existen más de cincuenta tipos de contratos, entre contratos a tiempo completo, a tiempo parcial, indefinidos, fijos discontinuos y de duración determinada. Para simplificar el estudio de esta variable, vamos a recodificarla en un número más reducido de códigos, quedando tal y como se muestra en la tabla 22.

Entendemos por contrato indefinido aquel que se acuerda sin establecer límites en cuanto a su duración y permanece vigente en el tiempo hasta que empresa o trabajador lo rompen. Por otro lado, consideramos que un contrato es de duración determinada, o también llamado contrato temporal, si tiene por objeto el establecimiento de una relación laboral entre empresario y trabajador por un tiempo determinado.

⁵³ Ley 12/2001, de 9 de julio, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad.

NUEVO CODIGO	TIPO DE CONTRATO	CODIGO SEGÚN LEY 12/2001
0	NO CONSTA	
1	INDEFINIDO A TIEMPO COMPLETO	100, 109,130, 131, 139, 141, 150, 151,189,
2	INDEFINIDO A TIEMPO PARCIAL	200, 209, 230, 231, 239, 241, 250, 251, 289
3	FIJO DISCONTINUO	300, 309, 330, 331, 350, 351, 389
4	DURACIÓN DETERMINADA A TIEMPO COMPLETO	401, 402, 403, 408, 410, 418,420, 421, 430, 431, 441, 450, 451, 452
5	DURACIÓN DETERMINADA A TIEMPO PARCIAL	501, 502, 503, 508, 510, 518, 520, 530, 531, 540, 541, 550, 551, 552

Tabla 22: Recodificación de los tipos de contrato. Fuente: Elaboración propia.

El contrato fijo discontinuo es una modalidad de contrato indefinido que suele producirse en puestos de trabajo que no duran todo el año y que tienen unos picos de actividad estables. El trabajador tiene un contrato indefinido mientras dura la actividad que realiza y cuando no está trabajando puede optar por buscar otro empleo o cobrar la prestación por desempleo. Además, asegura al trabajador el derecho de volver a ser llamado cuando se reanude la actividad.

Con los datos agrupados de ese modo, realizamos la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “tipo de contrato del trabajador accidentado” (Tabla 23).

TIPO DE CONTRATO	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	75.587	2,38
Contrato indefinido a tiempo completo	1.727.667	54,42
Contrato indefinido a tiempo parcial	199.904	6,30
Contrato fijo discontinuo	93.457	2,94
Contrato temporal a tiempo completo	881.970	27,78
Contrato temporal a tiempo parcial	196.116	6,18
Total	3.174.701	100,00

Tabla 23: Tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al examinar dicha tabla observamos que más de la mitad de los trabajadores accidentados (54,42 %) tenían un contrato indefinido a tiempo completo en el momento de ocurrir el accidente, mientras que los trabajadores con contrato de trabajo fijo/discontinuo accidentados son los que tienen el menor porcentaje, con un 2,94 %.

C.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

Se elige esta variable con la finalidad de recoger la antigüedad del trabajador accidentado en la empresa. Se trata de una variable discreta, cuyos valores se registran en días o en meses. Consideramos que este dato va a aportar información importante, ya que un número elevado de los accidentes se produce en los primeros meses de permanencia en la empresa.

ANTIGÜEDAD	Frecuencia	Porcentaje (%)
Menos de 1 mes	398.560	12,52
De 1 a 2 meses	1.104.668	34,68
De 2 a 3 meses	624.187	19,57
De 3 a 6 meses	547.006	17,15
De 6 meses a 1 año	367.513	11,54
De 1 a 2 años	86.854	2,73
De 2 a 3 años	37.103	1,17
De 3 a 10 años	20.823	0,65
De 10 a 20 años	0	0,00
De 20 a 30 años	0	0,00
Más de 30 años	0	0,00
Total	3.186.714	100,00

Tabla 24: Antigüedad en la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Si observamos la tabla de frecuencias y porcentajes de los datos analizados (tabla 24), vemos que el mayor porcentaje de accidentes suceden a los trabajadores con entre 1 y dos meses de

antigüedad en la empresa (34,68 %), seguidos de los trabajadores con antigüedad entre 2 y 3 meses (19,57 %), los trabajadores que llevan en la empresa entre 3 y 6 meses (17,15 %) y los trabajadores con menos de un mes de antigüedad (12,52 %). Es de destacar que si sumamos los porcentajes de los cinco primeros grupos de trabajadores, con una antigüedad de entre menos de 1 mes y 1 año, el resultado es un porcentaje del 95,46 % de los accidentes.

Como señalábamos al hablar del tipo de contrato, el periodo inicial del mismo es un periodo de información y formación en el puesto de trabajo, y como tal, es un periodo de conocimiento de las tareas a desarrollar, así como de los riesgos que estas conllevan. Los trabajadores jóvenes que comienzan su actividad laboral, están expuestos a ruidos, manejo de sustancias peligrosas, fuerte demanda física, malas posturas y trabajos repetitivos, motivos por los que sufren un mayor número de accidentes laborales. Los jóvenes aceptan trabajar con estos riesgos, por dos motivos, o por desconocimiento de los mismos, o porque su percepción del riesgo no es real, piensan que nada les puede pasar porque son jóvenes (López *et al*, 2009).

C.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECÍA EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Se refiere esta variable a la plantilla de la empresa a la que pertenecía el trabajador accidentado en el momento de producirse el accidente. Es una variable que toma valores numéricos.

Desde el 1 de enero de 2005, y de acuerdo a la Recomendación de la Comisión europea 2003/361/EC de 6 de Mayo, las empresas se clasifican, según el número de empleados que componen su plantilla, en cuatro grupos, que son: microempresas, con menos de 10 trabajadores; pequeñas empresas, con entre 10 y 49 trabajadores; empresas medianas, con entre 50 y 249 trabajadores; y grandes empresas.

Al examinar la tabla de frecuencias y porcentajes observamos que el número de accidentes producidos según el tipo de empresa está repartido casi por partes iguales, siendo las pequeñas empresas las que tienen un mayor porcentaje, con un 27,82 %, y las microempresas tienen el menor porcentaje con un 22,28 %.

TIPO DE EMPRESA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Microempresa	710.360	22,28
Pequeña empresa	886.813	27,82
Mediana empresa	783.087	24,58
Gran empresa	806.454	25,32
Total	3.186.714	100,00

Tabla 25: Tipo de empresa. Fuente: Elaboración propia.

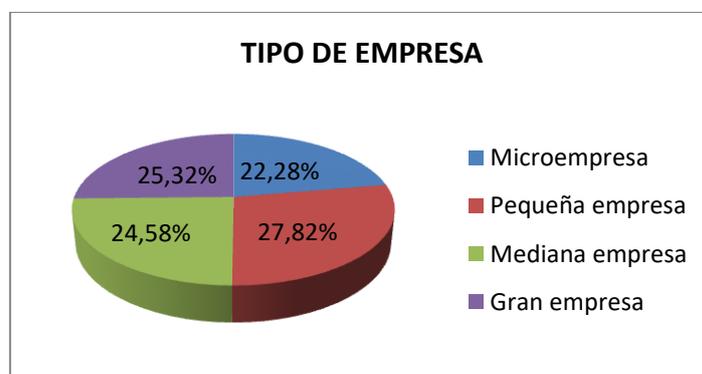


Gráfico 16: Distribución de accidentes por tipo/tamaño de empresa. Fuente: Elaboración propia.

C.4. ACTIVIDAD REALIZADA POR LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE4).

Se determina con esta variable la actividad a la que se dedica la empresa en la que desarrolla su actividad laboral el trabajador accidentado. Esta variable, que es una variable discreta, recoge el código de la CNAE⁵⁴, que ha sido actualizada en el año 2009 y entró en vigor el 1 de enero de 2009, según lo dispuesto en el Real Decreto 475/2007⁵⁵.

La estructura de la CNAE-2009 está basada en cuatro niveles de clasificación: sección, división, grupo y clase, con rúbricas identificativas mediante un código alfanumérico de uno, dos, tres y cuatro cifras, respectivamente. Para simplificar el análisis de esta variable vamos a agrupar los diferentes códigos del CNAE-2009 según su primer nivel (sección), y lo reduciremos para hacerlo coincidir con los cuatro sectores de actividad, tal y como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable, obteniendo los siguientes resultados:

SECTOR DE ACTIVIDAD CNAE-2009	Frecuencia	Porcentaje (%)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	170.294	5,41
Industria	551.569	17,30
Construcción	391.987	12,28
Servicios	2.072.864	65,01
Total	3.186.714	100,00

Tabla 26: Sector de actividad según CNAE-2009. Fuente: Elaboración propia.

El mayor porcentaje de accidentes se produce en el sector servicios, con un 65,01 %, mientras que el menor número de accidentes se registran en el sector de agricultura, silvicultura y pesca, con un porcentaje del 5,41 %, más de 10 veces inferior que el registrado en el sector servicios.

C.5. SI EL TRABAJADOR ACCIDENTADO REALIZABA O NO SU TAREA HABITUAL (MVE5).

Se determina en esta variable si el trabajo que realizaba el trabajador en el momento del accidente era su trabajo habitual, el que realiza normalmente, o si, por el contrario, se encontraba haciendo otras actividades diferentes de las que hace diariamente.

Esta variable será de especial importancia al analizar los accidentes “*en misión*”, ocurridos durante los desplazamientos de los trabajadores. Se trata de una variable discreta que, para nuestro estudio, puede tomar dos valores: Si o No.

Algunos autores, como Bolívar Muñoz *et al* (2009) piensan que al realizar el trabajador tareas que no son las que realiza habitualmente, este tiene más probabilidades de sufrir un accidente, ya que no tiene un buen conocimiento de la forma en que debe hacerse la tarea ni de los riesgos de la tarea que ejecuta, sufriendo además lesiones graves, muy graves o mortales en la mayoría de los casos ocurridos en hombres.

Otros autores, como San Martín Mazzucconi, (2009), sin embargo, son de distinto parecer. Opinan que el trabajador que realiza su tarea habitual tiene mayor probabilidad de tener un accidente que otro que la realiza por primera vez, ya que la confianza hace que el trabajador, que ya la ha ejecutado más veces, no esté concentrado en la tarea, “se confíe” y sea “imprudente”, mientras que el trabajador que la realiza por primera vez estará más pendiente de la tarea que debe hacer y de hacerla bien, ya que no la conoce y por eso necesita mayor esfuerzo por su parte.

⁵⁴Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

⁵⁵Real Decreto 475/2007, de 13 de abril de 2007, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009).

Al examinar la tabla de frecuencias y porcentajes obtenemos los datos señalados en la tabla 27.

TRABAJO HABITUAL	Frecuencia	Porcentaje (%)
No	516.578	16,22
Si	2.670.136	83,78
Total	3.186.714	100,00

Tabla 27: Trabajo habitual del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos que la mayoría de los trabajadores (83,78 %) estaban haciendo su trabajo habitual en el momento de ocurrir el accidente.

C.6. SI EL PUESTO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO CUENTA O NO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

Mediante esta variable se comprueba si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento del accidente cuenta con una evaluación de riesgos o no.

La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y seguridad de los trabajadores. Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente,
- evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente, y
- planificar la adopción de medidas correctoras.

Se trata de una variable discreta que tiene dos posibles valores: Si o no.

En los accidentes “*in itinere*” y “*en misión*” no suele haber evaluación de riesgos, por tener lugar estos en desplazamientos, fuera del puesto de trabajo habitual.

Realizamos la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable, y al analizarla, obtenemos los resultados indicados en la tabla 28.

EVALUACIÓN DE RIESGOS	Frecuencia	Porcentaje (%)
NO	1.026.308	32,20
SI	2.160.406	67,80
Total	3.186.714	100,00

Tabla 28: Evaluación de riesgos. Fuente: Elaboración propia.

Vemos que casi la tercera parte de los accidentes sucedidos, han tenido lugar en puestos de trabajo que no cuentan con evaluación de riesgos (32,20 %), mientras que el resto de puestos en los que ha habido accidentes, si contaban con evaluación de riesgos.

C.7. SI EL TRABAJADOR ACCIDENTADO ESTÁ CONTRATADO A TRAVÉS DE UNA ETT⁵⁶ (MVE7).

Esta variable nos aporta información sobre si el trabajador accidentado pertenece a la plantilla de la empresa o, si por el contrario, está contratado a través de una empresa de trabajo temporal (ETT). Se trata de una variable discreta, que puede tomar dos valores: Si o no.

Los resultados de la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable se muestran en la tabla 29.

⁵⁶ ETT: Empresa de Trabajo Temporal.

ETT	Frecuencia	Porcentaje (%)
NO	3.130.739	98,24
SI	55.975	1,76
Total	3.186.714	100,00

Tabla 29: Trabajadores contratados por ETT. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados y porcentajes de la tabla anterior, podemos afirmar que la mayoría de los trabajadores accidentados pertenecían a la plantilla de la empresa (98,24 %), siendo contratados por una empresa de trabajo temporal únicamente un 1,76 % del total de los trabajadores accidentados.

D. VARIABLES TEMPORALES.

Este grupo de variables hacen referencia al momento en que tiene lugar el accidente, el cual tiene lugar en una hora determinada de la jornada laboral del trabajador, en una hora concreta del día, en un día concreto del mes y de la semana, en un mes del año y en un año, comprendido en el periodo de 2010 a 2015.

D.1. AÑO EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVT1).

Esta variable hace referencia al año en que se produjo el accidente. Este estudio se hace, como se ha explicado anteriormente, sobre todos los accidentes laborales sufridos por trabajadores en España en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2010 y 2015, incluidos ambos. Por ello, los valores que puede tomar esta variable son: 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015.

La tabla de frecuencias de esta variable, así como los porcentajes correspondientes, es como se muestran en la tabla 30.

AÑO	Frecuencia	Porcentaje (%)
2010	645.964	20,27
2011	581.150	18,24
2012	471.223	14,79
2013	468.030	14,69
2014	491.099	15,41
2015	529.248	16,61
Total	3.186.714	100,00

Tabla 30: Año en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Si observamos la tabla anterior podemos ver que el porcentaje de accidentes sucedidos cada año del periodo estudiado es bastante similar.

Se produjo un ligero descenso desde el año 2010 (20,27 %) al año 2013 (14,69 %), para posteriormente volver a aumentar el porcentaje, aunque de forma menos pronunciada, hasta el año 2015, con un 16,61 % de los accidentes del periodo 2010 – 2015.

D.2. MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVT2).

Esta variable hace referencia al mes del año en que ocurrió el accidente. Es una variable que puede tomar los valores de los doce meses del año, es decir, enero (01), febrero (02), marzo (03), abril (04), mayo (05), junio (06), julio (07), agosto (08), septiembre (09), octubre (10), noviembre (11) y diciembre (12). La tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable es como se muestra en la tabla 31.

MES	Frecuencia	Porcentaje (%)
Enero	274.606	8,62
Febrero	272.777	8,56
Marzo	281.381	8,83
Abril	254.863	8,00
Mayo	286.404	8,99
Junio	275.515	8,65
Julio	269.486	8,46
Agosto	226.878	7,12
Septiembre	274.942	8,63
Octubre	279.646	8,78
Noviembre	272.610	8,55
Diciembre	217.606	6,83
Total	3.186.714	100,00

Tabla 31: Mes en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de estas frecuencias observamos que la distribución de los accidentes es similar en todos los meses del año, con porcentajes en torno al 8 o 9 %. Si analizamos los valores máximos y mínimos, tenemos al mes de mayo como el mes con mayor porcentaje de accidentes, con un 8,99 %, y, por el contrario, diciembre, con un porcentaje del 6,83 %, y agosto con un 7,12 %, son los meses con menor porcentaje de accidentes laborales.

D.3. DÍA DEL MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVT3).

Esta variable determina el día del mes en que ocurrió el accidente. Es una variable que puede tomar los valores de 1 a 31, según los meses del año. Para simplificar el análisis de esta variable hemos agrupado los días del mes en dos grupos: del día 1 al día 15 (grupo 1), del día 16 al día 31 (grupo 2).

La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos ver a continuación, en la tabla 32.

DÍA DEL MES	Frecuencia	Porcentaje (%)
Del día 1 al día 15	1.567.237	49,18
Del día 16 al día 31	1.619.477	50,82
Total	3.186.714	100,00

Tabla 32: Día del mes del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las frecuencias vemos que no hay diferencia entre los periodos de tiempo establecidos, ya que los porcentajes son prácticamente iguales, en torno al 50,00 %. Hemos realizado también el análisis de las frecuencias diarias, y los resultados son iguales, estando el porcentaje diario de accidentes situado en torno al 3,30 % en todos los meses, salvo los días 1 (2,82 %) y el 31 (1,61 %).

D.4. DÍA DE LA SEMANA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVT4).

Esta variable hace referencia al día de la semana en que ocurrió el accidente. Es una variable que puede tomar los valores de los siete días de la semana, es decir, lunes (01), martes (02), miércoles (03), jueves (04), viernes (05), sábado (06) y domingo (07).

La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos observar en la tabla 33. Al analizar dicha tabla vemos que el porcentaje de accidentes va disminuyendo según transcurre la semana, siendo el día con mayor número de accidentes es el lunes (21,66 %), seguido de martes (18,54 %),

miércoles (17,76 %), jueves (16,50 %) y viernes (15,69 %), con los porcentajes más bajos en el fin de semana, con un 6,10 % el sábado, y un 3,74 % el domingo.

DÍA DE LA SEMANA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lunes	690.254	21,66
Martes	590.987	18,54
Miércoles	566.258	17,76
Jueves	526.021	16,50
Viernes	499.850	15,69
Sábado	194.256	6,10
Domingo	119.088	3,74
Total	3.186.714	100,00

Tabla 33: Día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

D.5. HORA DE LA JORNADA LABORAL EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVT5).

Esta variable recoge la hora de la jornada laboral en que el trabajador sufre el accidente: 1ª, 2ª, 3ª,..., 12ª. Consideramos que la jornada laboral del trabajador es de ocho horas, estimando las horas de la 9ª a la 12ª como horas extraordinarias, en el caso de que las hubiera. Se trata de una variable, que se consigna en números enteros y que toma valores desde 1 a 12.

Al realizar el estudio de esta variable, observamos que había valores comprendidos entre las 13 y las 24 horas, pero consideramos que no es posible que haya jornadas laborales de esa duración (salvo casos puntuales de profesiones como bomberos, médicos,...), por lo que hemos considerado estos valores (419.210), equivalentes a un porcentaje del 13,2 %, como casos con codificación 99, es decir, casos en los que se conoce la información referente a la hora de la jornada laboral en que sucedió el accidente, pero dicho valor no está entre los códigos (horas) que hemos considerado al llevar a cabo el estudio de esta variable, esto es, de 1 a 12 horas de trabajo. Consideramos, que aunque puede considerarse un porcentaje elevado, el tener en cuenta estos datos, distorsionaría la realidad del estudio que estamos realizando. Esta variable solo nos aportará información al estudiar los accidentes laborales de tráfico en misión.

La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos observar en la tabla 34.

HORA DE LA JORNADA LABORAL	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
1	426.819	13,39	15,42
2	550.552	17,28	19,89
3	459.836	14,43	16,62
4	403.032	12,65	14,56
5	274.284	8,61	9,91
6	252.008	7,91	9,11
7	207.229	6,50	7,49
8	127.973	4,02	4,62
9	22.065	0,69	0,80
10	16.581	0,52	0,60
11	12.451	0,39	0,45
12	14.674	0,46	0,53
Total	2.767.504	86,85	100,00
Perdidos Sistema	419.210	13,15	
Total	3.186.714	100,00	

Tabla 34: Hora de la jornada laboral del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Del estudio de estas frecuencias se deduce que es en las primeras horas de la jornada de trabajo cuando suceden el mayor porcentaje de los accidentes, concretamente en la segunda y tercera horas, con unos porcentajes de 19,89 % y 16,62 %, respectivamente.

D.6. HORA DEL DÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVT6).

Esta variable recoge la hora del día en que el trabajador sufre el accidente. Se trata de una variable, que se consigna en números enteros y que toma valores desde 1 a 24. La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos observar en la tabla 35.

HORA DEL DÍA	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	66.095	2,07
2	34.730	1,09
3	31.620	0,99
4	29.092	0,91
5	29.741	0,93
6	47.845	1,50
7	108.296	3,40
8	218.892	6,87
9	275.759	8,65
10	361.698	11,35
11	327.329	10,27
12	348.230	10,93
13	207.806	6,52
14	157.864	4,95
15	148.535	4,66
16	166.217	5,22
17	167.087	5,24
18	137.933	4,33
19	92.033	2,89
20	72.675	2,28
21	57.050	1,79
22	46.020	1,44
23	35.620	1,12
24	18.547	0,58
Total	3.186.714	100,00

Tabla 35: Hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar estas frecuencias vemos que, es en las primeras horas de la mañana, las 10 horas (11,35 %) y las 12 horas (10,93 %), cuando suceden el mayor porcentaje de los accidentes. Los tramos horarios que registran menores porcentajes son las horas nocturnas, desde las 22 horas hasta las 6 de la mañana, con unos porcentajes de accidentes comprendidos entre 2,07 %, a la 1 de la mañana y el 0,58 %, a medianoche.

E. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR.

En este apartado se estudian tres características del accidente: el lugar, la provincia y la comunidad autónoma en que se produjo el accidente.

E.1. LUGAR DONDE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVG1).

Esta variable se refiere al lugar donde sucedió el accidente, si fue en el centro de trabajo, en desplazamientos o fuera de este.

Este estudio tiene como objeto los accidentes laborales, ocurridos durante la jornada de trabajo y fuera de la misma, ya que incluye también el estudio de los accidentes “*in itinere*”, ocurridos al ir o volver del domicilio al trabajador al centro de trabajo, y accidentes “*en misión*”, ocurridos al trabajador fuera del centro de trabajo habitual para cumplir una misión encomendada por el empresario.

La tabla de frecuencias de la base de datos que estamos estudiando, así como sus correspondientes porcentajes, son los que se muestran en la tabla 36, a continuación:

LUGAR DEL ACCIDENTE	Frecuencia	Porcentaje (%)
En Centro habitual	2.412.497	75,70
En desplazamiento	239.473	7,51
Al ir o volver del trabajo	409.138	12,85
En otro centro	125.606	3,94
Total	3.186.714	100,00

Tabla 36: Lugar del accidente. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de estos datos, vemos que la mayoría de los accidentes se producen en el centro habitual de trabajo (75,70 %). Después de los accidentes ocurridos en el centro de trabajo habitual, siguen los accidentes “*in itinere*”, accidentes que ocurren al ir o volver del trabajo, con un 12,85 %, los accidentes “*en misión*” o en desplazamiento, con un 7,51 %, y, finalmente, los accidentes laborales que ocurren en otro centro de trabajo diferente del habitual (3,94 %).

E.2. PROVINCIA DONDE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVG2).

Se han estudiado los accidentes de trabajo sufridos por los trabajadores en España en el periodo 2010 – 2015 en todas y cada una de las provincias del territorio español.

PROVINCIA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Álava	33.725	1,06
Albacete	21.524	0,68
Alicante	86.059	2,70
Almería	45.665	1,43
Ávila	6.850	0,21
Badajoz	39.650	1,24
Baleares	101.056	3,17
Barcelona	448.397	14,07
Burgos	27.953	0,88
Cáceres	20.168	0,63
Cádiz	75.253	2,36
Castellón	31.955	1,00
Ciudad Real	29.953	0,94
Córdoba	50.464	1,58
Coruña	78.706	2,47
Cuenca	12.841	0,40
Gerona	57.088	1,79
Granada	42.765	1,34
Guadalajara	20.505	0,64
Guipúzcoa	54.493	1,71
Huelva	39.830	1,25
Huesca	14.003	0,44
Jaén	34.331	1,08
León	28.680	0,90
Lérida	32.124	1,01
La Rioja	21.140	0,66

PROVINCIA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lugo	19.064	0,60
Madrid	501.097	15,72
Málaga	100.797	3,16
Murcia	91.513	2,87
Navarra	46.575	1,46
Orense	17.737	0,56
Asturias	78.086	2,45
Palencia	10.628	0,33
Las Palmas	82.344	2,58
Pontevedra	62.049	1,95
Salamanca	17.246	0,54
Santa Cruz de Tenerife	66.362	2,08
Cantabria	34.626	1,09
Segovia	10.019	0,31
Sevilla	132.218	4,15
Soria	6.853	0,22
Tarragona	51.964	1,63
Teruel	8.036	0,25
Toledo	45.514	1,43
Valencia	150.307	4,72
Valladolid	29.514	0,93
Vizcaya	89.829	2,82
Zamora	8.722	0,27
Zaragoza	62.620	1,97
Ceuta	4.317	0,14
Melilla	3.499	0,11
Total	3.186.714	100,00

Tabla 37: Provincia del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Se trata de una variable que puede tomar el valor de cualquiera de las provincias del estado español, según se ve en la tabla de frecuencias y porcentajes (tabla 37).

Vemos que las provincias con mayor accidentalidad laboral son Madrid, con un porcentaje del 15,92 %, y Barcelona, con un 14,07 %. Por otra parte, las provincias con menor siniestralidad laboral son, además de las ciudades autónomas, Ceuta (0,14 %) y Melilla (0,11 %), Ávila (0,21 %) y Teruel (0,25 %), Zamora (0,27 %) y Palencia, con un 0,33 %.

E.3. COMUNIDAD AUTÓNOMA DONDE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (MVG3).

Se refiere esta variable a la comunidad autónoma en la que ha tenido lugar el accidente. Se trata de una variable que puede tomar el valor de cualquiera de las comunidades autónomas del territorio español, incluidas las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, según se ve en la tabla

38, que se muestra a continuación, donde podemos ver la distribución de las frecuencias y porcentajes de accidentes laborales por provincias.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Andalucía	521.323	16,36
Aragón	54.163	1,70
Asturias	140.706	4,42
Baleares	101.056	3,17
Canarias	148.706	4,67
Cantabria	34.626	1,09
Castilla y León	146.465	4,60
Castilla La Mancha	130.337	4,09
Cataluña	557.449	17,49
Comunidad Valenciana	268.321	8,42
Extremadura	59.818	1,88
Galicia	177.556	5,57
Madrid	501.097	15,72
Murcia	91.513	2,87
Navarra	46.575	1,46
País Vasco	178.047	5,59
Rioja, La	21.140	0,66
Ceuta	4.317	0,14
Melilla	3.499	0,11
Total	3.186.714	100,00

Tabla 38: Comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de estos datos, vemos que las comunidades autónomas con más accidentes laborales son, por este orden, Cataluña (17,49 %), Andalucía (16,36 %) y Madrid (15,72 %). Por el contrario, las comunidades con menos accidentes laborales son, además de las ciudades autónomas, Ceuta (0,14 %) y Melilla (0,11 %), La Rioja, con 0,66 % y Cantabria, con 1,09 %.

F. VARIABLES ECONÓMICAS.

Se estudian en este apartado las características económicas del accidente, es decir, cuánto ha costado. Para ello consideraremos como tal únicamente la indemnización legal que figura en el parte de accidente (75% de la base reguladora, en euros, sin decimales ni redondeos).

F.1. INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA POR EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVEc1).

Estudiaremos en esta variable la indemnización que ha percibido el trabajador accidentado, que calcularemos multiplicando la indemnización diaria por el número de días que ha durado la baja del trabajador accidentado. Se trata de una variable continua.

Vamos a hacer un cálculo de los valores máximos que puede tomar esta variable, y así poder eliminar valores anormales, que hayan sido debidos a errores a la hora de introducir los datos de los partes de accidentes. Este cálculo lo llevaremos a cabo mediante un estudio del coste diario máximo de la baja de un trabajador en el año 2015.

Para calcular este coste diario máximo tendremos que conocer la base reguladora máxima de las prestaciones de incapacidad laboral temporal debidas a un accidente de trabajo en el año 2015, recogida en la Orden ESS/86/2015⁵⁷.

La base reguladora de las prestaciones de incapacidad laboral temporal derivadas de accidente de trabajo, enfermedad profesional o períodos de observación por enfermedad profesional está constituida por dos sumandos:

⁵⁷ Orden ESS/86/2015, de 30 de enero, por la que se desarrollan las normas legales de cotización a la Seguridad Social, desempleo, protección por cese de actividad, Fondo de Garantía Salarial y formación profesional, contenidas en la Ley 36/2014, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2015. BOE número 27 de 31 de enero de 2015.

- por un lado, la base de cotización del trabajador por contingencias profesionales del mes anterior al de la fecha de inicio de la situación de incapacidad, excluyendo de dicha base de cotización el importe de las horas extraordinarias realizadas ese mes. Dividiéndolo todo entre el número de días a que corresponde dicha cotización. En nuestro caso vamos a tomar el importe máximo que puede tomar esta base para el año 2015, que supone una cantidad de 3.606,00 €. Dividimos esta cantidad entre 30 días que tiene un mes promedio, y nos da una base de cotización diaria máxima de 120,20 €.

$$BCMD^{58} = \frac{BCMM^{59}}{\text{Número de días mensuales}} = \frac{3.606,00 \text{ €}}{30 \text{ días}} = 120,20 \text{ €/día}$$

- por otro lado, la base de cotización por el promedio de las horas extraordinarias efectivamente realizadas y cotizadas durante el año natural inmediatamente anterior a la fecha de inicio de dicha situación. Para realizar este cálculo debemos conocer, en primer lugar, el coste de la hora extraordinaria, y para ello necesitamos la base de cotización máxima mensual por contingencias profesionales del trabajador, vista en el punto anterior, y el número de horas anuales trabajadas.

La duración de la jornada ordinaria de trabajo será la pactada en los convenios colectivos o contratos de trabajo, y, como máximo, y según el artículo 34 del Estatuto de los trabajadores⁶⁰, será de cuarenta horas semanales de trabajo efectivo de promedio en cómputo anual. En consecuencia, se ha estimado la jornada máxima anual en 1.826 horas y 27 minutos de trabajo (resultado del promedio de 40 horas semanales con descuento de las vacaciones, los descansos semanales y anuales y los festivos), aunque es habitual fijarla en 1.780 horas.

Calculamos la base de cotización correspondiente a una hora extraordinaria multiplicando la base de cotización máxima mensual por los doce meses que tiene un año y lo dividimos entre el número máximo de horas de trabajo anuales, obteniendo que el coste de la hora extraordinaria es de 24,21 €/h.

$$CHE^{61} = \frac{BCMM^{62} \times 12 \text{ meses}}{\text{horas anuales trabajadas}} = \frac{3.606,00 \times 12}{1.780 \text{ horas}} = 24,21 \text{ €/h}$$

Según el artículo 35 del Estatuto de los trabajadores, el límite máximo de horas extraordinarias realizadas por un trabajador, no puede ser superior a ochenta horas al año y, dentro de éstas, no se computan las que se tuvieron que realizar por razones de fuerza mayor o las que fueron compensadas por periodos de descanso durante los cuatro meses siguientes a su realización.

$$BCHE^{63} = \frac{CHE \times 80h/año}{365 \text{ días/año}} = \frac{24,21 \times 80}{365} = 5,33 \text{ €/día}$$

⁵⁸ BCMD: Base de cotización máxima diaria.

⁵⁹ BCMM: Base de cotización máxima mensual, según Orden ESS/86/2015.

⁶⁰ Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

⁶¹ CHE: Coste de la Hora Extraordinaria.

⁶² BCMM: Base de cotización máxima mensual.

⁶³ BCHE: Base de cotización por horas extraordinarias.

Sumamos ahora las dos cantidades obtenidas en los cálculos de los dos sumandos explicados, y obtenemos una base reguladora máxima de las prestaciones de incapacidad laboral temporal derivadas de accidente de trabajo, enfermedad profesional o períodos de observación por enfermedad profesional.

$$BRM^{64} = BCMD + BCHE = 120,20 + 5,33 = 125,53 \text{ €/día}$$

Por último, debemos calcular la cuantía de la prestación por incapacidad laboral temporal (ILT), que vendrá determinada por los siguientes elementos: la base reguladora de la prestación (BRM), que hemos calculado anteriormente, y la situación de la que deriva la incapacidad, es decir, si la incapacidad es debida a contingencias comunes o profesionales, que va a determinar el porcentaje a aplicar sobre dicha base, siendo el 75 % desde el primer día de baja, para las incapacidades debidas a contingencias profesionales.

$$75 \% \text{ de } 125,53 = \mathbf{94,15 \text{ €/día}}$$

Conociendo el coste de cada día de baja del trabajador accidentado y también, como hemos explicado anteriormente en el apartado *Días de baja del trabajador accidentado*, que las incapacidades laborales temporales, tienen una duración de entre 1 y 365 días, pudiendo prorrogarse hasta llegar a un máximo de 730 días, si el trabajador continúa en la necesidad de tratamiento médico y/o se hace aconsejable demorar la calificación de una incapacidad permanente, podemos estimar ahora el intervalo en el que van estar comprendida la indemnización percibida por el trabajador accidentado. Para ello debemos multiplicar el número de días que el trabajador ha estado de baja por el coste de cada día de incapacidad laboral, resultando la cuantía de la prestación por incapacidad temporal que debe percibir el trabajador accidentado. Resultan valores de entre 94,15 euros para una incapacidad de un día de duración, hasta 68.729,50 euros para incapacidades con una duración de 730 días.

Al limitar los valores máximos de esta variable, perdemos 5 casos, que suponen un porcentaje del 0%, y que suponemos son debidos a errores al introducir los datos, ya que en esta base de datos se incluyen únicamente bajas laborales (ILT), y no Incapacidades Laborales Permanentes (ILP).

III.2. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN BURGOS.

Para la elaboración de la base de datos empleada en este apartado, fue necesario contar con la inestimable colaboración del Excmo. Ayuntamiento de la ciudad de Burgos, el cual autorizó, mediante la firma de un convenio de colaboración con la Universidad de Burgos, a que pudiéramos acceder a las instalaciones y los archivos de la Policía Local, donde se guardan todos los Atestados de accidentes de tráfico de los últimos años.

Durante un periodo superior a un año, desde enero de 2015 a marzo de 2016, se ha procedido a la lectura y análisis de todos los documentos contenidos en los Atestados de tráfico del periodo comprendido entre 2010 y 2012.

Este trabajo de lectura y análisis de los Atestados fue una labor ardua, ya que estos datos no estaban informatizados, sino en formato papel, ni tampoco existía un modelo común que todos los agentes del servicio de Atestados utilizaran a la hora de elaborar sus informes, sino que cada agente realizaba el informe de acuerdo a un formato, que dependía de cada agente, y que este había elaborado, siguiendo sus propios criterios, en cuanto a las variables que debían ser estudiadas y recogidas, tanto en el momento de acudir al lugar del accidente, como en tomas de datos posteriores.

⁶⁴ BRM: Base reguladora máxima de las prestaciones de incapacidad laboral temporal por AT o EP.

No obstante, en todos ellos pudimos observar que había unas variables comunes que sí se recogían en estos documentos como: el tipo, lugar, fecha y hora del accidente, los datos de los vehículos accidentados, de los conductores, de la vía donde tuvo lugar el accidente, etc., así como documentación gráfica (diagramas, fotografías, o incluso videos, en algunos casos) del momento inmediatamente posterior al accidente. Debemos tener en cuenta que el servicio de Atestados de la Policía Local no acude a todos los accidentes que suceden en la ciudad, sino solamente está presente en aquellos accidentes en los que es solicitada su presencia a través de una llamada, bien a la Policía o bien al servicio 112, de cualquier persona involucrada en el accidente o que haya presenciado el mismo.

Debemos decir también que algunos datos como, por ejemplo, si la persona accidentada se encontraba trabajando (accidente *en misión*) o si se dirigía a su lugar de trabajo o si volvía del mismo (accidente *in itinere*), que podrían haber sido determinantes para nuestro estudio, aparecían en muy pocos de los Atestados analizados. Pensamos que estos datos son muy importantes a la hora de realizar el análisis de cualquier accidente de tráfico, debido, entre otras razones a la diferencia en el tratamiento del accidente, de cara a las compañías de seguros – no es igual la indemnización que recibe la persona accidentada si el accidente es un accidente común de tráfico, que si se trata de un accidente *in itinere* o *en misión*, es decir, si se trata de un accidente laboral.

Otros datos que consideramos asimismo importantes, como, si el conductor o los ocupantes del vehículo llevaban puesto el cinturón de seguridad, o la causa por la que se produjo el accidente, o las lesiones que presentaban los accidentados, figuraban en muy pocos o ninguno de los Atestados estudiados.

Por ello, y tras una primera aproximación a los diferentes formatos que seguían los Atestados, se elaboró una lista de variables, comunes a todos los accidentes analizados, que son las que finalmente configuraron la base de datos elaborada a partir del análisis de todos los Atestados del periodo mencionado, entre 2010 y 2012.

Describimos, a continuación, las variables explicativas del accidente, para la base de datos que hemos elaborado a partir de los atestados de tráfico de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, definiendo en su caso, los intervalos establecidos para cada una de ellas, así como las frecuencias relativas y porcentajes de las mismas.

Hemos clasificado anteriormente las variables en dos grupos, que a su vez se subdividen en varios subgrupos: el primer grupo recopila las variables explicativas o principales, recogiendo las variables técnicas y causales del accidente; el segundo grupo recoge las variables complementarias, y las agrupa en cinco subgrupos: efectivas, personales, del vehículo, de la infraestructura, temporales.

III.2.1. GRUPO 1: VARIABLES EXPLICATIVAS O PRINCIPALES

A. VARIABLES TÉCNICAS Y CAUSALES.

En este apartado se abordan las causas, es decir, las características que dieron lugar al accidente, según el parecer de los agentes de policía que atendieron al mismo. Hemos incluido también aquí, como variables técnicas, la variable de la forma del accidente, teniendo en cuenta si es un atropello, una colisión o una salida de vía, entre otros, y la variable código del accidente, refiriéndonos con ello a si se trata de un accidente *en misión*, *in itinere* o un accidente de tráfico común.

A.1. FORMA DEL ACCIDENTE (PVTc1).

Como hemos visto en la segunda parte del capítulo I, los accidentes de tráfico se clasifican, según la forma en que se producen, es decir, según el modo en el que colisionan los vehículos, en tres tipos de accidentes:

- Choques: Cuando un vehículo impacta contra elementos fijos de la infraestructura de la vía, contra objetos que se encuentran en ella, o contra otro vehículo estacionado en la misma.
- Colisiones: Tienen lugar entre dos o más vehículos en movimiento, y se pueden dividir en: Colisión frontal, Embestidas, Colisiones reflejas, Colisiones por alcance, Colisiones por raspado y Salidas de vía.
- Atropello: Accidente en el que un peatón, un animal, un ciclomotor o una motocicleta son alcanzados por un vehículo de superior entidad o categoría.

Si hubiera varios accidentes, se registrará el que produzca la lesión más grave.

De este modo, se recoge en esta variable si el accidente ha sido un atropello, una colisión, o una salida de vía, entre otros. Se trata de una variable discreta, que puede tomar los valores indicados en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 39:

FORMA DEL ACCIDENTE	Frecuencia	Porcentaje (%)
Atropello	120	21,98
Caída de bicicleta/motocicleta	16	2,93
Caída de ocupante	1	0,18
Choque contra objeto fijo	119	21,79
Choque contra vehículo estacionado	77	14,10
Colisión frontal	20	3,66
Colisión múltiple	9	1,65
Colisión por alcance	67	12,27
Colisión por embestida	71	13,00
Colisión por raspado	21	3,85
Salida de vía	25	4,58
Total	546	100,00

Tabla 39: Forma de accidente. Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis de las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, vemos que el ítem de la forma de accidente, por la que se producen más accidentes de tráfico, son los “Atropellos”, con un 21,98 %, seguido por el “Choque contra objeto fijo”, con un 21,79 %. Las formas de accidente menos frecuentes son las “Caídas de ocupante”, con un 0,18 % y las “Colisiones múltiples”, con un 1,65 %.

A.2. CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE (PVTc2).

Se refiere esta variable al agente o causa por la que se produjo el accidente, es decir, si este se ha producido por alguna o varias causas específicas o concretas.

Como explicábamos al principio de este punto, existían variables que considerábamos importantes a la hora de analizar un accidente de tráfico, y que esperábamos haber encontrado en los Atestados analizados, pero que no figuraban en ninguno ellos. Una de estas variables es la causa probable por la que se produjo el accidente, que analizamos en este apartado, y que, al no figurar como tal en los documentos que conformaban el Atestado, hemos deducido de la lectura de los mismos, estableciendo una serie de valores para esta variable, que enumeramos a continuación.

Se trata de una variable discreta, que puede tomar los valores indicados en la tabla de frecuencias y porcentajes, que arroja los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 40:

CAUSA PROBABLE	Frecuencia	Porcentaje (%)
Alcoholemia	326	59,71
Calzada en malas condiciones	1	0,18
Distracción	168	30,77
Exceso velocidad	29	5,31
Factores atmosféricos	15	2,75
Falta iluminación	1	0,18
Falta visibilidad	5	0,92
Imprudencia	1	0,18
Total	546	100,00

Tabla 40: Causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tras el análisis de las frecuencias y porcentajes de la tabla anterior, podemos concluir que el ítem que más accidentes produce es el que corresponde a los “*alcoholemia*”, con un 59,71 %. Le seguirían las “*Distracciones*”, con un porcentaje del 30,77 %, el “*exceso de velocidad*”, con un 5,31 %, y los “*factores atmosféricos*”, con un 2,75 %. El resto de causas probables del accidente tienen frecuencias por debajo del 1,00 %.

III.2.2. GRUPO 2: VARIABLES COMPLEMENTARIAS

A. VARIABLES EFECTIVAS DEL ACCIDENTE

En este apartado se recogen las variables que describen las consecuencias o los efectos producidos por el accidente, como por ejemplo: las lesiones producidas por el mismo, en que parte del cuerpo del trabajador se produjeron dichas lesiones, o el grado de las mismas.

A.1. GRAVEDAD DE LA LESIÓN PRODUCIDA EN EL ACCIDENTE (PVEf1).

En cuanto a la gravedad del accidente, se recoge, bien si el conductor no ha sufrido ninguna lesión, es decir, si ha salido ileso, o el grado de la lesión que figura en el Parte Médico, en donde puede tomar los valores de leve, grave, muy grave o mortal. Estos valores se han unificado, para esta investigación, en cuatro valores, a saber: ileso, leve, grave y muy grave, y mortal, ya que la diferencia entre los valores de grave y muy grave radica únicamente en la valoración facultativa, y no aporta ninguna información adicional al estudio.

Para simplificar el estudio de esta variable, hemos agrupado por el primer nivel de codificación de la misma, como puede verse en la tabla de frecuencias y porcentajes, con los resultados que se muestran a continuación, en la tabla 41:

GRAVEDAD LESIÓN	Frecuencia	Porcentaje (%)
Desconocida	5	0,92
Ileso	461	84,43
Leve	33	6,04
Grave y muy grave	43	7,88
Mortal	4	0,73
Total	546	100,0

Tabla 41: Grado o gravedad de la lesión. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de las frecuencias obtenidas, podemos afirmar que la mayoría de los conductores resultaron ilesos (84,43 %), y de los que tuvieron lesiones, estas fueron en su mayor parte graves y muy graves (7,88 %). Las lesiones de carácter mortal tienen un porcentaje de 0,73 % y las de grado leve tienen un 6,04%.

Para realizar el posterior análisis estadístico de la gravedad, vamos a utilizar la variable como una variable continua, ya que, como hemos indicado anteriormente es difícil diferenciar entre lesiones graves y muy graves. Además, vamos a incluir, junto con los accidentes graves y muy

graves, los mortales, reduciendo la clasificación a dos valores: lesiones GRAVES, donde estarán los graves, muy graves y mortales, y lesiones ILESO/LEVE, donde incluiremos los accidentes leves y aquellos que no han producido lesión. Además vamos a considerar también como casos perdidos por el sistema los 5 accidentes en los que no consta el grado de la lesión (Desconocida).

GRAVEDAD LESIÓN	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
ILESO/LEVE	494	90,48	91,31
GRAVE	61	8,61	8,69
Total	541	99,08	100,00
Perdidos Sistema	5	0,92	
Total	546	100,00	

Tabla 42: Grado o gravedad de la lesión reducida. Fuente: Elaboración propia.

B. VARIABLES PERSONALES.

Se engloban en este apartado las características de la persona accidentada en el momento de producirse el accidente. Se van a estudiar: edad, género, y si el accidentado cuenta con permiso de conducir vehículos.

B.1. EDAD DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP1).

Establecemos aquí los valores relativos a la edad de la persona accidentada. Se trata de una variable discreta, que, en nuestra base de datos toma valores comprendidos entre los 13 y los 96 años.

Esto es debido a que el tipo de vehículos con los que se producen los accidentes de tráfico pueden ser variados, así como las edades mínimas para obtener el permiso legal para conducir los mismos (Jiménez, 2018):

- Bicicletas, para las cuales no hay una edad mínima de uso.
- Ciclomotores o motocicletas, para cuya conducción es necesario tener 15 años.
- Motos de hasta 11 kW (15 CV) y vehículos especiales agrícolas, para los que es necesario tener cumplidos los 16 años.
- Turismos, motos de potencia máxima de 35 kW (47 CV), camiones y microbuses, para los que se necesita tener cumplidos 18 años para obtener sus respectivos permisos de conducción.
- Motos sin restricción de potencia, para cuya conducción es necesario tener 20 años.
- Autocares y autobuses grandes, en los que la edad mínima requerida para la obtención del carnet para conducir estos vehículos es de 24 años.

En algunos estudios, utilizaremos la variable en forma discreta. Para ello, determinamos unos intervalos de edad que haremos coincidir con los intervalos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Encuesta de Población Activa (EPA), para así, facilitar posibles comparaciones posteriores. De este modo transformamos la variable, que es en principio discreta, en continua, siendo los intervalos los que se muestran en la tabla de frecuencias y porcentajes de cada grupo de edades que hemos establecido (tabla 43). Además, se ha mantenido la variable sin intervalos, de forma que, puede calcularse la edad media de la persona accidentada en función de cualquiera de las características del accidente.

Vemos que la mayoría de accidentados tienen edades comprendidas entre los 30 y 39 años (24,75 %) y entre 40 y 49 años (17,62 %). Los accidentados jóvenes, de menos de 15 años y de 16 a 19 años, y los más mayores, de 60 a 65 años, tienen los porcentajes mínimos, con valores de 0,99%, 4,16 % y 3,76 %, respectivamente.

EDAD	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
Menos de 16 años	5	0,92	0,99
De 16 a 19 años	21	3,85	4,16
De 20 a 24 años	79	14,47	15,64
De 25 a 29 años	76	13,92	15,05
De 30 a 39 años	125	22,89	24,75
De 40 a 49 años	89	16,30	17,62
De 50 a 59 años	69	12,64	13,66
De 60 a 65 años	19	3,48	3,76
De 66 a 75 años.	17	3,11	3,37
De 76 a 85 años.	3	0,55	0,59
Más de 85 años.	2	0,37	0,40
Total	505	92,49	100,00
Perdidos Sistema	41	7,51	
Total	546	100,00	

Tabla 43: Edad. Fuente: Elaboración propia.

B.2. GÉNERO DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP2).

Establecemos aquí los valores relativos al género o sexo del accidentado. Se trata de una variable discreta o categórica, ya que establece dos categorías, y que puede tomar dos valores: Hombre (0) o mujer (1). Realizamos la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable, para analizar sus resultados (Tabla 45).

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
Hombre	479	87,73	88,70
Mujer	61	11,17	11,30
Total	540	98,90	100,00
Perdidos Sistema	6	1,10	
Total	546	100,00	

Tabla 44: Género. Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse en la tabla 45, el género masculino predomina sobre el femenino, ya que el porcentaje de hombres (88,70 %) es muy superior, casi 8 veces, al de mujeres (11,30 %).

B.3. PERMISO DE CONDUCIR DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP3).

Determinamos en este apartado si la persona accidentada tenía o no permiso de conducir el vehículo que manejaba en el momento del accidente, en caso de que fuera necesario permiso para conducir dicho vehículo. Se trata de una variable que puede tomar los valores que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes (tabla 45).

En el análisis de dicha tabla vemos que la gran mayoría de los accidentados si cuentan con permiso para conducir el vehículo que utilizaban en el momento del accidente (89,81%), seguidos con bastante diferencia de los accidentados que conducían en el momento del accidente sin haber obtenido un permiso de conducir (6,59 %).

Los vehículos accidentados para los que no es necesario permiso de conducir se corresponden con las bicicletas, como veremos en los siguientes apartados.

PERMISO DE CONDUCIR	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	13	2,38
No necesita	12	2,20
Si	474	86,81
Caducado	4	0,73
Retirado	7	1,28
No	36	6,59
Total	546	100,00

Tabla 45: Permiso de conducir. Fuente: Elaboración propia.

C. VARIABLES DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO.

En este grupo de variables se han incluido aspectos que se refieren al vehículo con el que sucedió el accidente, como el tipo de vehículo, si ha pasado la ITV, o si tiene seguro de accidentes.

C.1. TIPO DE VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV1).

Esta variable es una variable recoge el tipo de vehículo que conducía el accidentado. Los vehículos contemplados en la base de datos que estamos analizando, son los que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “tipo de vehículo accidentado” (Tabla 46).

TIPO DE VEHÍCULO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ambulancias	1	0,18
Autobuses y minibuses	3	0,55
Bicicletas	13	2,38
Camiones	6	1,10
Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos	9	1,65
Furgones y furgonetas	28	5,13
Motocicletas	19	3,48
Todoterrenos	13	2,38
Turismo	448	82,05
Vehículo mixto y Tren turístico	6	1,10
Total	546	100,00

Tabla 46: Tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al examinar la tabla 48 observamos que la mayoría de los vehículos accidentados (82,05 %) eran turismos, seguidos de los furgones y furgonetas, con un 5,13 %.

C.2. AÑOS DE ANTIGÜEDAD DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV2).

Se refiere esta variable a la antigüedad del vehículo accidentado, que calculamos con la fecha de matriculación del mismo. Es una variable que toma valores numéricos.

Agrupamos los distintos valores que puede tomar la variable para facilitar su estudio y análisis posterior, quedándonos como se muestra en la tabla 47:

ANTIGÜEDAD	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)
Menos de 5 años	122	22,34	25,00
Entre 5 y 9 años	153	28,02	31,35
Entre 10 y 14 años	137	25,09	28,07
Entre 15 y 19 años	51	9,34	10,45
De 20 o más años	25	4,58	5,12
Total	488	89,38	100,00
Perdidos Sistema	58	10,62	
Total	546	100,00	

Tabla 47: año de matriculación. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de la tabla 47, de frecuencias y porcentajes, observamos que uno de cada cuatro vehículos accidentados tiene menos de 5 años de antigüedad. Es reseñable que casi el 95 % de los vehículos tienen menos de 20 años de antigüedad, y que más de la mitad de los vehículos accidentados han sido matriculados después de 2002, por lo que, en el momento del accidente tendrían una antigüedad máxima de 10 años. Esto nos indica que el parque automovilístico, de vehículos accidentados en la ciudad de Burgos, no es muy antiguo.

C.3. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO HA PASADO LA ITV⁶⁵ (PVV3).

Se determina con esta variable si el vehículo accidentado cuenta con la ITV o no, es decir, si tiene permitido circular o no.

La Inspección Técnica de Vehículos (ITV) es un tipo de mantenimiento legal preventivo en que un vehículo es inspeccionado periódicamente por un ente certificador, el cual verifica el cumplimiento de las normas de seguridad y emisiones contaminantes que le sean aplicables.

En España, la Inspección Técnica de Vehículos está regulada por el Real Decreto 920/2017⁶⁶. Esta norma establece, dependiendo de la categoría del vehículo (turismo, camión, furgoneta, motocicleta, vehículos de alquiler, de autoescuelas, etc.), una periodicidad mínima obligatoria para pasar la ITV. Así, la legislación española establece que para los turismos de uso privado (la mayoría de vehículos matriculados) la primera revisión se ha de realizar al transcurrir 4 años desde la fecha de matriculación, y deberá repetirse cada 2 años hasta que cumpla los 10 años; a partir de ese momento se deberá pasar anualmente. Para las furgonetas se dobla esta periodicidad, es decir, la primera es a los dos años, y se repetirá cada 2 hasta los 6 años, luego anual hasta los 10 años y a partir de los 10 años, cada 6 meses.

Esta legislación también establece situaciones extraordinarias que obligan a acudir a la revisión, como es el caso de los vehículos que hayan sufrido un daño importante a consecuencia de un accidente que pueda haber afectado a algún elemento de seguridad (dirección, transmisión, frenado, suspensión, bastidor o alguna estructura de anclaje), y que pueden ser obligados a realizar una revisión según el dictamen del atestado, retirándoles en este caso el permiso de circulación a sus conductores y enviándolo a Tráfico hasta que la avería este solventada.

El resultado de la inspección técnica, así como la fecha en que haya tenido lugar, quedarán reflejados en el apartado correspondiente de la tarjeta ITV, copia en papel de la tarjeta ITV emitida en soporte electrónico, o certificado de características. Si el resultado es favorable, adicionalmente se adhiere un distintivo en el parabrisas, o en otro lugar del vehículo donde resulte visible, a fin de facilitar su fiscalización.

Si en la inspección del vehículo el resultado es desfavorable, los defectos detectados en la inspección deben de ser corregidos en el plazo de 60 días naturales, no está permitida la circulación del vehículo, excepto para ir al taller para reparar los defectos y volver al centro de ITV donde se le rechazó. Una vez subsanado los defectos se pasa la segunda inspección para comprobar que los defectos han sido subsanados, si está todo correcto se le dará la inspección favorable, y si sigue manteniendo los defectos seguirá siendo inspección desfavorable hasta que no subsane los defectos.

Un vehículo que no haya realizado la ITV en el plazo determinado puede ser sancionado y si se detectan fallos muy graves en su funcionamiento puede ser inmovilizado por inspección negativa.

Esta variable, que es una variable discreta, puede tomar los siguientes valores: No Consta (0), No (1), Si (2) y Exento (3). Realizamos la tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable, obteniendo los siguientes resultados:

⁶⁵ ITV: Inspección Técnica de vehículos.

⁶⁶ Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos (BOE 8 de noviembre, núm. 271)

ITV	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	27	4,95
No	35	6,41
Si	411	75,27
Exento	73	13,37
Total	546	100,00

Tabla 48: Si el vehículo accidentado tiene o no la ITV. Fuente: Elaboración propia.

El mayor porcentaje de accidentes, con un 75,27 %, se corresponde con vehículos que si cuentan con la ITV favorable, y por ello, tienen permiso para circular, mientras que el porcentaje de vehículos accidentados que no tienen la ITV favorable, asciende a un 6,41 %.

C.4. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO CUENTA CON SEGURO DEL AUTOMOVIL (PVV4).

Se determina en esta variable si el vehículo que tiene el accidente posee o no el seguro obligatorio de accidentes.

El seguro del automóvil es un contrato de seguro que cubre los riesgos creados por la conducción de automóviles en caso de causar un accidente. En España, el seguro del automóvil está regulado por el Real Decreto Legislativo 8/2004⁶⁷, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor.

Existe, en esta normativa, una modalidad básica, cuya contratación es obligatoria por los propietarios de todo vehículo, denominada por ello *seguro obligatorio del automóvil*, que cubre la responsabilidad civil del propietario y del conductor del vehículo —en el caso de que no sean la misma persona— por los daños y lesiones que causen a terceros. Incluye también la defensa jurídica hasta ciertos límites. Junto a esta modalidad básica se pueden contratar otros complementos voluntarios: lo que se denomina seguro de responsabilidad civil voluntario, que cubre las posibles indemnizaciones a terceros por encima de las cantidades incluidas en el seguro obligatorio; el seguro de ocupantes, lo mismo que el anterior pero específicamente para los ocupantes del vehículo; el seguro de daños propios o seguro a todo riesgo, por los daños que pueda sufrir el vehículo del propio asegurado; el seguro de lunas, por los daños a las lunas del propio vehículo, es una subespecie del anterior; el seguro de accidentes del conductor, que es un seguro sobre la vida del propio conductor, ya que éste no está cubierto por el seguro obligatorio; el seguro de defensa jurídica en cuanto no esté cubierto por el obligatorio; la asistencia en viaje, etc.

También existe la variante «con franquicia» que se utiliza sobre todo en los seguros de coche a todo riesgo, que en vez de cubrir el total del siniestro, solo lo hace a partir de una cantidad que soporta el asegurado.

Se trata de una variable discreta que, para nuestro estudio, puede tomar los siguientes valores: No Consta (0), No (1), Si (2) y Exento (3). Al examinar la tabla de frecuencias y porcentajes obtenemos los datos que se señalan en la tabla 49.

SEGURO AUTOMÓVIL	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	5	0,92
No	26	4,76
Si	503	92,12
Exento	12	2,20
Total	546	100,00

Tabla 49: Trabajo habitual de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

⁶⁷ Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor.

Observamos que la mayoría de los vehículos accidentados (92,12 %) si contaban con seguro del automóvil, mientras que el 4,76 % de los accidentados no disponían de seguro de su automóvil. Los vehículos que aparecen como exentos se corresponden a bicicletas, que al no ser vehículos de motor, no necesitan tener un seguro de accidentes.

D. VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA

Este grupo de variables hacen referencia al factor infraestructura, que se refiere principalmente a la vía y las condiciones en que se encuentra la misma en el momento del accidente: tipo de vía, estado de conservación, luminosidad, visibilidad, factores atmosféricos y circulación que registra.

D.1. TIPO DE VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI1).

Esta variable hace referencia al tipo de vía en que tiene lugar el accidente. Es una variable que puede registrar los valores que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “tipo de vía” (Tabla 50).

Al examinar la tabla 53 observamos que la mayoría de los vehículos accidentados (83,33 %) circulaban por una vía urbana, seguidos de aquellos que circulaban por rotondas, con un 6,23 %.

TIPO DE VEHÍCULO	Frecuencia	Porcentaje (%)
Acera	2	0,37
Autovía	7	1,28
Camino	1	0,18
Carretera local	10	1,83
Carretera nacional	11	2,01
Rotonda	34	6,23
Urbana	455	83,33
Vía de servicio	3	0,55
Vía interior	10	1,83
Vía provisional por obras	1	0,18
Zona de estacionamiento	5	0,92
Zona peatonal	7	1,28
Total	546	100,00

Tabla 50: Tipo de vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

D.2. ESTADO DE LA VIA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI2).

Esta variable hace referencia al estado de conservación en que se encontraba la vía por la que circulaba el vehículo accidentado, en el momento de producirse el accidente. Es una variable que puede tomar los valores que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “estado de la vía” (Tabla 51).

ESTADO DE LA VÍA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bueno	515	94,32
Malo	10	1,83
Regular	21	3,85
Total	546	100,00

Tabla 51: Estado de vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos en la tabla anterior, la mayoría de los accidentes ocurrieron en vías que se encontraban en buen estado de conservación (94,32 %), produciéndose el menos porcentaje de accidentes en vías en mal estado de conservación (1,83 %).

D.3. LUMINOSIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI3).

Esta variable determina la luminosidad de la vía en el momento del accidente. Es una variable que puede tomar los valores que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “luminosidad de la vía” (Tabla 52).

LUMINOSIDAD DE LA VÍA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Amanecer con iluminación pública suficiente	7	1,28
Atardecer	1	0,18
Día	226	41,39
Noche con iluminación pública suficiente	290	53,11
Noche sin iluminación pública suficiente	22	4,03
Total	546	100,00

Tabla 52: Luminosidad en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al examinar la tabla 52 observamos que la mayoría de los accidentes sucedieron de noche en vías con iluminación pública suficiente (53,11 %) o bien de día (41,39 %). El tercer porcentaje más elevado de accidentes se produjeron de noche en vías en las que la iluminación pública no era suficiente, y, por ello, no había suficiente luz para poder ver bien.

D.4. VISIBILIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI4).

Esta variable determina la visibilidad del conductor en la vía en el momento del accidente, es decir, si el mismo tenía algún obstáculo que limitara o impidiera su visión y que hubiera podido contribuir a la producción del accidente.

Es una variable que puede tomar los valores que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “visibilidad de la vía” (Tabla 53).

VISIBILIDAD DE LA VÍA	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	36	6,59
Buena	456	83,52
Mala	7	1,28
Regular	19	3,48
Restringida	28	5,13
Total	546	100,00

Tabla 53: Visibilidad en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al examinar la tabla 53, podemos observar que la mayoría de los accidentes sucedieron en vías con buena visibilidad (83,52 %) o bien con una visibilidad regular (3,48 %). Es reseñable también el número de accidentes en los que no consta la variable visibilidad, con el segundo porcentaje más elevado, con un valor del 6,59 %.

D.5. FACTORES ATMOSFÉRICOS EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI5).

Esta variable analiza los factores atmosféricos que se dieron en el momento del accidente, y que pudieron influir en el mismo, es decir, si había niebla que pudiera molestar la conducción, si llovía, nevaba o estaba helando, etc. Es una variable que puede tomar los valores que se indican en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “factores atmosféricos en la vía” (Tabla 54). Al examinar los datos obtenidos, podemos observar que la mayoría de los accidentes sucedieron en momentos en los que había buen tiempo, con un porcentaje del 59,34%, o bien en días nublados, con un 12,64 %.

Es destacable también el número de accidentes en los que no consta la variable “Factores atmosféricos”, con el tercer porcentaje más elevado, con un valor del 11,90 %. Esto es debido a que en algunos de los atestados analizados no se hacía referencia a esta variable, o no se recogió en el momento de redactar el informe del accidente.

FACTORES ATMOSFÉRICOS	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	65	11,90
Agua nieve	2	0,37
Buen tiempo	324	59,34
Frio	7	1,28
Heladas	18	3,30
Lluvia	51	9,34
Niebla	4	0,73
Nieve	4	0,73
Nublado	69	12,64
Viento fuerte	2	0,37
Total	546	100,00

Tabla 54: Factores atmosféricos en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

D.6. CIRCULACIÓN EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI6).

Esta variable estudia el estado del tráfico, esto es, la circulación en el momento del accidente. Se trata de una variable que presenta los valores que se detallan, a continuación, en la tabla de frecuencias y porcentajes de la variable “circulación en la vía” (Tabla 55):

CIRCULACIÓN	Frecuencia	Porcentaje (%)
No consta	36	6,59
Densa	21	3,85
Difícil por obras	1	0,18
Escasa	181	33,15
Fluida	295	54,03
Inexistente	12	2,20
Total	546	100,00

Tabla 55: Circulación en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al examinar los datos obtenidos, podemos observar que la mayoría de los accidentes sucedieron en momentos en los que la circulación era fluida, con un porcentaje del 54,03 %, o bien en momentos de circulación escasa, con un 33,15 %. Solo el 3,85 % de los accidentes se han producido en momentos de circulación densa.

Como en variables anteriores, el número de accidentes en los que no consta la variable “Circulación”, cuenta con el tercer porcentaje más elevado, con un valor del 6,59 %. Esto es debido a que en algunos de los atestados analizados no se hacía referencia a esta variable, o no se recogió en el momento de redactar el informe del accidente.

E. VARIABLES TEMPORALES.

Este grupo de variables hacen referencia al momento en que tiene lugar el accidente, el cual tiene lugar en una hora concreta del día, en un día concreto del mes y de la semana, en un mes del año y en un año, comprendido en el periodo de 2010 a 2012.

E.1. AÑO EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT1).

Esta variable hace referencia al año en que se produjo el accidente. Este estudio se hace tomando los datos de la base elaborada con los atestados de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de la ciudad de Burgos, sobre todos los accidentes de tráfico ocurridos en Burgos en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2010 y 2012, incluidos ambos. Los valores que puede tomar esta variable son, por tanto: 2010, 2011, 2012.

La tabla de frecuencias de esta variable, así como los porcentajes correspondientes, es como se muestran en la tabla 56. Si observamos los datos de esta tabla, podemos ver que el porcentaje de accidentes sucedidos cada año del periodo estudiado es bastante similar, en torno al 30 – 35 %. El año en que mayor número de accidentes se registraron fue en 2011, con un porcentaje del

36,08 %, seguido de 2010, con un 34,80 %, y por último, 2012, con un 29,12 % de los accidentes ocurridos.

AÑO	Frecuencia	Porcentaje (%)
2010	190	34,80
2011	197	36,08
2012	159	29,12
Total	546	100,00

Tabla 56: Año en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

E.2. MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT2).

Esta variable hace referencia al mes del año en que ocurrió el accidente. Es una variable que puede tomar los valores de los doce meses del año, es decir, enero (01), febrero (02), marzo (03), abril (04), mayo (05), junio (06), julio (07), agosto (08), septiembre (09), octubre (10), noviembre (11) y diciembre (12).

La tabla de frecuencias y porcentajes de esta variable es como se muestra en la tabla 57.

MES	Frecuencia	Porcentaje (%)
Enero	53	9,71
Febrero	52	9,52
Marzo	39	7,14
Abril	57	10,44
Mayo	38	6,96
Junio	48	8,79
Julio	42	7,69
Agosto	36	6,59
Septiembre	51	9,34
Octubre	41	7,51
Noviembre	31	5,68
Diciembre	58	10,62
Total	546	100,00

Tabla 57: Mes en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de estas frecuencias observamos que la distribución de los accidentes en los meses del año es bastante dispar. En el mes de diciembre, se alcanza el porcentaje de accidentes máximo, con un valor del 10,62 %, seguido del mes de abril, con un 10,44 %, y en el de noviembre se alcanza el valor mínimo, con un 5,68 %.

E.3. DÍA DEL MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT3).

Esta variable determina el día del mes en que ocurrió el accidente. Es una variable que puede tomar los valores de 1 a 31, según los meses del año. Para simplificar el análisis de esta variable hemos agrupado los días del mes en dos grupos o quincenas: del día 1 al día 15 (primera quincena), y del día 16 al día 31 (segunda quincena).

La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos ver a continuación, en la tabla 58.

DIA DEL MES	Frecuencia	Porcentaje (%)
Del día 1 al día 15	242	44,32
Del día 16 al día 31	304	55,68
Total	546	100,00

Tabla 58: Día del mes del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar las frecuencias vemos que hay una diferencia entre los periodos de tiempo establecidos, ya que los porcentajes son ligeramente superiores en la segunda quincena, con un porcentaje del 55,68.

Hemos realizado también el análisis de las frecuencias diarias, y los resultados son también dispares (gráfico 17), variando el porcentaje diario de accidentes desde el 1,83 % del día 2, al 6,41% del día 29.

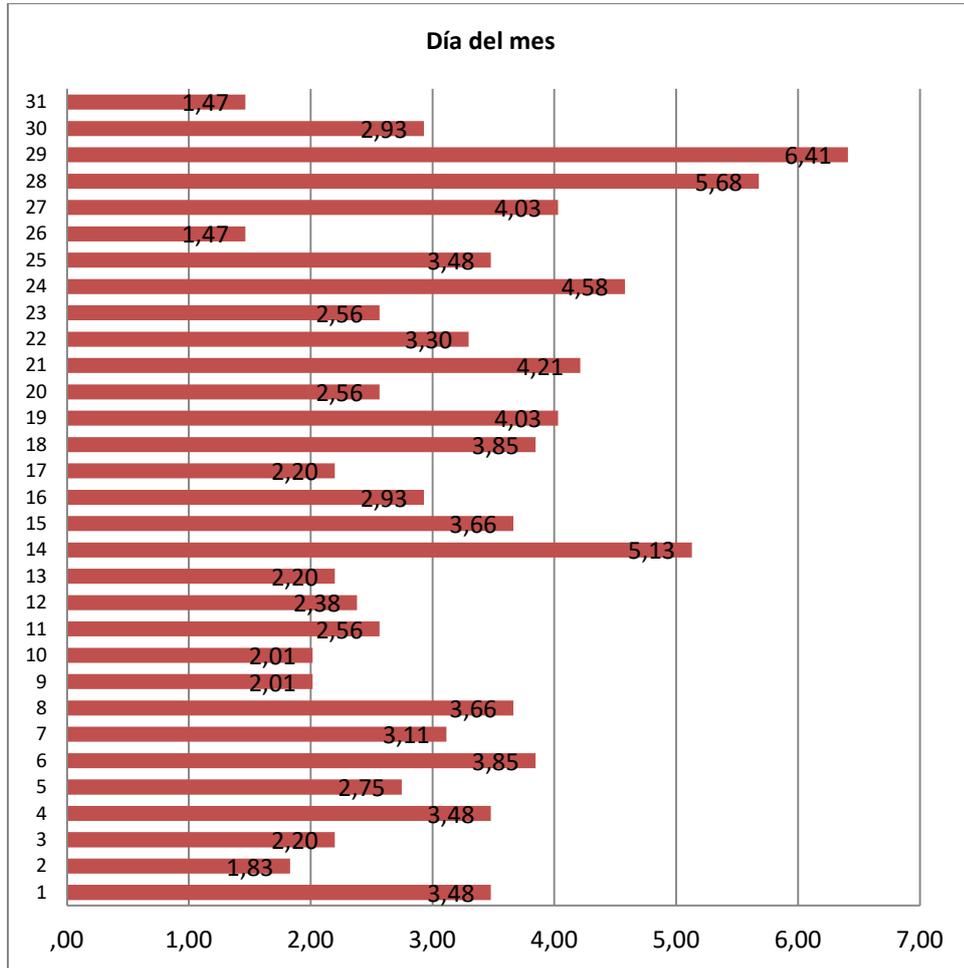


Gráfico 17: Día del mes. Fuente: Elaboración propia.

E.4. DÍA DE LA SEMANA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT4).

Esta variable hace referencia al día de la semana en que ocurrió el accidente. Es una variable, que puede tomar los valores de los siete días de la semana, es decir: lunes (01), martes (02), miércoles (03), jueves (04), viernes (05), sábado (06) y domingo (07).

La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos observar en la tabla 59.

DÍA DE LA SEMANA	Frecuencia	Porcentaje (%)
Lunes	56	10,26
Martes	50	9,16
Miércoles	62	11,36
Jueves	69	12,64
Viernes	92	16,85
Sábado	115	21,06
Domingo	102	18,68
Total	3.186.714	100,00

Tabla 59: Día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar la tabla anterior vemos que, desde el martes, el porcentaje de accidentes de tráfico va aumentando según transcurre la semana, siendo el día con mayor número de

accidentes el sábado (21,06 %). El domingo, lunes y martes, vuelve a disminuir, alcanzando el martes el porcentaje mínimo, con un 9,16 % (Gráfico 18).

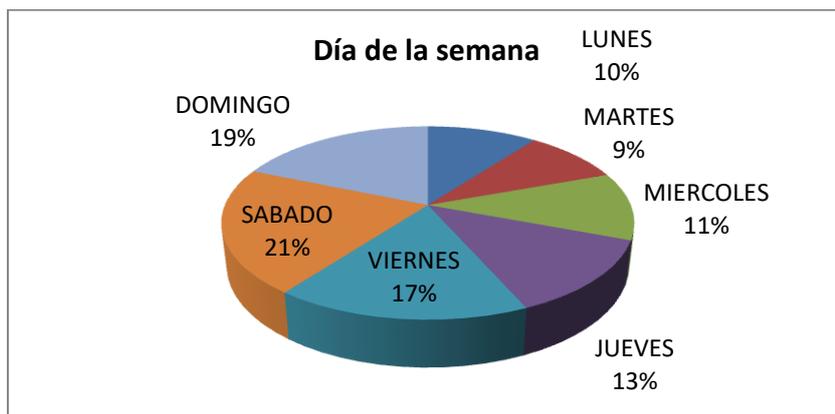


Gráfico 18: Día de la semana. Fuente: Elaboración propia.

E.5. SI EL DÍA DEL ACCIDENTE ERA FESTIVO O LABORABLE (PVT5).

Esta variable recoge si el día en que se produjo el accidente era o no festivo, es decir, no laborable. Se trata de una variable, que tiene dos valores posibles: NO (0) y SI (1).

La tabla de frecuencias y porcentajes queda como podemos observar en la tabla 60.

FESTIVO	Frecuencia	Porcentaje (%)
NO	421	77,11
SI	125	22,89
Total	546	100,00

Tabla 60: Día del accidente festivo o no. Fuente: Elaboración propia.

Del estudio de estas frecuencias se deduce que es en los días laborales o no festivos, cuando tienen lugar mayor número de accidentes de tráfico. La diferencia de porcentajes es elevada, con una proporción de 3 accidentes de tráfico en días laborales por 1 en días festivos. El porcentaje de los días laborales es del 77,11 %, mientras que el de los días festivos es del 22,89 %.

E.6. HORA DEL DÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT6).

Esta variable recoge la hora del día en que se produce el accidente. Se trata de una variable que se consigna en números enteros y que toma valores desde 1 a 24. Realizamos la tabla de frecuencias y porcentajes, que queda como podemos observar en la tabla 61.

Al analizar estas frecuencias vemos que, es en las últimas horas del día, cuando se produce mayor porcentaje de accidentes de tráfico, teniendo entre las 21 y las 23 horas los mayores porcentajes, con valores del 6,59 % y del 6,41 %.

Hay otras horas con porcentajes elevados, como pueden ser las 5 de la mañana, con un 5,31 %, que coincide con la hora de entrada al turno de mañana de los empleados de la industria, o las 8 de la mañana, con un 5,13 %, hora de entrada a los colegios, oficinas, etc.

Los tramos horarios que registran menores porcentajes son las 17 horas, con un valor del 1,65 %, las horas del mediodía, de 11 a 12, con porcentajes del 2,20 % y 2,56 %, respectivamente. Este último porcentaje, 2,56 % se registra también a las 3 de la mañana y a las 15 horas.

HORA DEL DÍA	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	21	3,85
2	21	3,85
3	14	2,56
4	23	4,21
5	29	5,31
6	26	4,76
7	22	4,03
8	28	5,13
9	20	3,66
10	26	4,76
11	12	2,20
12	14	2,56
13	20	3,66
14	20	3,66
15	14	2,56
16	21	3,85
17	9	1,65
18	20	3,66
19	25	4,58
20	31	5,68
21	36	6,59
22	33	6,04
23	35	6,41
24	26	4,76
Total	546	100,00

Tabla 61: Hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

CAPITULO IV: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez realizado, en el capítulo anterior, el análisis descriptivo de las variables consideradas en las dos bases de datos a estudiar, comenzamos este capítulo definiendo los estudios que pretendemos realizar con dichas variables, es decir, vamos a realizar, en este capítulo, varios análisis estadísticos de la población estudiada, que nos permitirán analizar, de forma suficientemente objetiva y precisa, las diferencias relevantes encontradas entre las diferentes variables estudiadas.

Como hemos indicado en el capítulo anterior, de metodología y datos, para llevar a cabo los análisis estadísticos de los datos de esta tesis doctoral, hemos utilizado el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 24.

Los estudios que realizaremos en este apartado son los que se enumeran a continuación. Con la base de datos facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social vamos a realizar cinco estudios, que serán los siguientes:

- Análisis estadístico de la gravedad de los accidentes laborales.
- Análisis estadístico de los accidentes laborales asociados al tráfico y no asociados al tráfico.
- Análisis estadístico de los accidentes in itinere asociados al tráfico y no asociados al tráfico.
- Análisis estadístico de los accidentes asociados al tráfico, en desplazamiento o en misión, y accidentes in itinere.
- Análisis estadístico de los accidentes in itinere, asociados y no asociados al tráfico, en ida y vuelta.

En todos los análisis y comparativas se estudia, además de la variable elegida en cada caso, la gravedad media, la edad media y la duración media de la baja del trabajador accidentado, en uno se los dos casos analizados, sombreándose en color gris la opción a la que se refieren estos valores medios.

Con respecto a la base de datos elaborada a partir de los atestados de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, los estudios a realizar son los siguientes:

- Análisis estadístico de la gravedad de los accidentes de tráfico.
- Análisis estadístico del género en los accidentes de tráfico.
- Análisis estadístico de la edad en los accidentes de tráfico.

Al igual que en los análisis y comparativas de la base de datos de los accidentes laborales en España, en esta base de datos de la ciudad de Burgos, en todos los análisis y comparativas realizados, estudiamos, además de la variable elegida en cada caso, el porcentaje de alcoholemia, el porcentaje de distracción, y el porcentaje de bicicletas, motocicletas y ciclomotores, en uno se los dos supuestos analizados, sombreándose en color gris la opción a la que se refieren estos porcentajes.

A. Análisis de los accidentes laborales en España, entre 2010 y 2015.**IV.1. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES**

Una vez que hemos descrito en el capítulo anterior todas las variables a estudiar, vamos a proceder a realizar, en este apartado, el estudio estadístico de cada una de ellas con respecto a la gravedad de los accidentes laborales, para ver la influencia que cada una de ellas tiene en el grado de las lesiones que se producen, esto es, en la gravedad del accidente.

Para realizar este estudio tomaremos la variable GRAVEDAD como una variable continua, ya que, como hemos indicado en otros apartados, es difícil diferenciar entre lesiones graves y muy graves. Además, hemos incluido, junto con los accidentes graves y muy graves, los mortales, reduciendo la clasificación de esta variable a dos valores: lesiones NO GRAVES (0), donde incluiremos los accidentes leves, y lesiones GRAVES (1), donde estarán los graves, muy graves y mortales.

GRAVEDAD				
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
NO GRAVE	3.153.680	98,96	98,96	98,96
GRAVE	33.034	1,04	1,04	100,00
Total	3.186.714	100,00	100,00	

Tabla 62: Frecuencia y porcentajes de gravedad. Fuente: Elaboración propia.

1.1. VARIABLES CAUSALES**1.1.1. FORMA DE CONTACTO DEL ACCIDENTE (MVC1)**

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la forma de contacto en que se produjo el accidente. En la tabla 63 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de contacto en que sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DE CONTACTO	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ninguna información	28.020	98,72%	1,28%	47,76	139,67
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	90.420	98,78%	1,22%	41,37	120,20
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	6.100	96,69%	3,31%	42,56	73,62
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	822.222	98,74%	1,26%	45,16	163,51
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	682.077	98,56%	1,44%	41,06	151,41
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	271.318	99,34%	0,66%	41,21	134,37
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	93.016	96,34%	3,66%	42,09	155,50
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	1.124.831	99,90%	0,10%	44,77	114,79
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	45.202	99,06%	0,94%	43,46	119,48
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	23.508	81,03%	18,97%	50,99	120,45
Significación	0,000				

Tabla 63: Porcentajes de gravedad según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad de todas las formas de contacto se sitúan en torno al 1 %, salvo tres, que son, de menor a mayor, "Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto"

con un 3,31 % de accidentes graves, “Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación”, con un 3,66 %, y por último, “Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto”, con un 18,97 %. Estos resultados parecen lógicos, ya que aunque este tipo de formas de contacto tienen unas frecuencias menores, 0,19 %, 2,92 % y 0,74 %, la gravedad de las lesiones que producen es bastante mayor, como puede verse por los porcentajes de gravedad obtenidos.

1.1.2. ACCIDENTE DE TRÁFICO O NO TRÁFICO (MVC2)

Continuamos este análisis, estudiando si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes laborales según si estos son accidentes de tráfico o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 64. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACC. TRAF.	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
NO	2.844.532	99,10%	0,90%	45,09	146,25	-51,078	0,000	-1,30%	-1,40%	-1,30%
SI	342.182	97,79%	2,21%	40,56	150,84					

Tabla 64: Porcentaje de gravedad según si el accidente es de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que, aunque los accidentes no graves suponen el mayor porcentaje de los accidentes totales producidos, tanto en los de tráfico como en los de no tráfico, si comparamos la proporción de accidentes graves en ambos, los accidentes de tráfico tienen un resultado mucho mayor (2,21 %) que los de no tráfico (0,90 %), como era de esperar, ya que los accidentes de tráfico suelen tener consecuencias y lesiones de mayor gravedad que el resto de accidentes laborales, por implicar al vehículo y los factores asociados a este, como puede ser la velocidad.

1.1.3. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3)

Estudiamos ahora la influencia que tiene el agente material causante del accidente sobre la gravedad del mismo. En la tabla 65 observamos el resultado de la ANOVA en relación al agente material causante del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de gravedad de los diferentes agentes materiales contemplados se encuentran entre el 0,36 %, para “Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos”, y el 1,93 %, para “Vehículos de transporte”.

Estos resultados vienen a confirmar los datos obtenidos en el apartado anterior, en el que los resultados del análisis realizado mostraban que los accidentes laborales de tráfico tenían un mayor porcentaje de gravedad que los accidentes laborales no asociados al tráfico. En este caso, el porcentaje de accidentes que tienen un vehículo de transporte como agente material causante del mismo, es bastante más elevado que el del resto de agentes, que salvo los “Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía”, con 1,83 %, y las “Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles”, con 1,63 %, que muestran un porcentaje similar, son bastante más reducidos.

AGENTE MATERIAL CAUSANTE	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ningún material o sin información.	297.691	98,18%	1,82%	48,47	122,29
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación.	734.298	99,07%	0,93%	45,28	162,53
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	22.796	99,18%	0,82%	42,37	150,64
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	19.471	98,17%	1,83%	41,57	128,77
Herramientas.	284.675	99,44%	0,56%	42,22	145,20
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	152.203	98,37%	1,63%	42,82	151,61
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	221.813	99,22%	0,78%	42,88	157,14
Vehículos de transporte.	429.560	98,07%	1,93%	41,27	147,33
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	586.944	99,59%	0,41%	42,20	153,72
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	26.016	98,56%	1,44%	41,66	115,26
Dispositivos y equipos de protección.	6.238	98,94%	1,06%	41,94	153,35
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	93.821	99,64%	0,36%	45,80	139,24
Organismos vivos y seres humanos.	189.912	99,15%	0,85%	46,28	143,85
Residuos en grandes cantidades.	7.411	99,55%	0,45%	44,97	156,30
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	113.865	98,85%	1,15%	44,99	158,16
Significación	0,000				

Tabla 65: Porcentajes de gravedad según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.

1.1.4. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUCE EL ACCIDENTE (MVC4)

El análisis que presentamos a continuación tiene como objetivo analizar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según el tipo de lugar dónde se produjo el accidente. En la tabla 66 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de lugar dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LUGAR	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ninguna información	12.261	98,94%	1,06%	46,71	150,86
Zonas industriales	1.024.359	99,23%	0,77%	43,57	151,86
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	252.039	98,50%	1,50%	42,85	162,11
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	196.133	98,45%	1,55%	45,74	144,95
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	556.231	99,42%	0,58%	46,23	133,81
Centros sanitarios	196.931	99,28%	0,72%	51,12	138,78
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	763.723	98,55%	1,45%	42,61	146,75
Domicilios	111.842	99,03%	0,97%	46,09	146,55
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	73.195	98,07%	1,93%	43,67	129,12
Significación	0,000				

Tabla 66: Porcentajes de gravedad según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad más elevados corresponden a los accidentes sucedidos “en el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados”, con un 1,93 %. Este elevado porcentaje puede ser debido a que se trata de lugares en los que, debido a su difícil acceso, las lesiones producidas en los accidentes

pueden agravarse, ya que el tiempo transcurrido desde que se produce el accidente hasta que la víctima recibe atención médica adecuada, es mayor que en otro tipo de lugares, que son más accesibles, como son los “Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios”, que con un 0,58 % de accidentes laborales graves, cuentan con el menor porcentaje entre los diferentes tipos de lugar considerados para esta variable.

Es curioso que en las “zonas industriales”, donde se da la mayor frecuencia de accidentes laborales, con un 32,14 %, la gravedad de los mismos se situó en un 0,77 %, por debajo del 1,04 % de media de accidentes graves. No ocurre lo mismo con los accidentes que se producen en “lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, que se dan con una frecuencia del 23,97 % y tienen un porcentaje de gravedad del 1,45 %.

1.1.5. TIPO DE TRABAJO REALIZADO (MVC5)

Al estudiar el tipo de trabajo que el trabajador llevaba a cabo en el momento de suceder el accidente, pretendemos ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según el tipo de trabajo realizado. En la tabla 67 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de trabajo realizado antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE TRABAJO	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ninguna información	27.496	98,33%	1,67%	46,27	147,91
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	923.326	99,37%	0,63%	43,28	154,16
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	195.537	98,48%	1,52%	43,28	159,19
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	186.317	98,41%	1,59%	45,69	142,46
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	551.872	99,27%	0,73%	48,07	138,88
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	682.080	99,05%	0,95%	44,14	152,22
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	620.086	98,33%	1,67%	42,52	141,32
Significación	0,000				

Tabla 67: Porcentajes de gravedad según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad más elevados corresponden, con un porcentaje del 1,67 %, superior a la media de accidentes graves, que se sitúa en el 1,04 %, a los accidentes de los que no tenemos ninguna información, y a los accidentes sucedidos “en circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”. Dentro de este grupo, los accidentes en circulación tienen un porcentaje de graves del 1,80 %, que supone casi el doble de la media.

Después nos encontramos con los “Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos”, con un 1,59 %, y las “Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición”, con un 1,52 %. También, y por causa de la situación del lugar de trabajo, hace que las ayudas médicas tarden más tiempo en llegar al accidentado, agravándose con ello las lesiones que haya podido sufrir.

Los porcentajes más bajos los tienen, dentro de las “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, las “actividades comerciales: compra, venta y servicios conexos”, con un 0,55 %, casi la mitad del valor medio de la gravedad.

1.1.6. ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA (MVC6)

Analizamos ahora la actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, para ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la actividad física específica realizado. Presentamos el resultado de la ANOVA en la tabla 68, en relación a la actividad física específica desarrollada antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ninguna información	15.502	98,12%	1,88%	46,74	159,12
Operaciones con máquina	120.450	98,04%	1,96%	42,43	157,25
Trabajos con herramientas manuales	354.072	98,99%	1,01%	43,73	143,65
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	405.009	97,96%	2,04%	41,04	145,20
Manipulación de objetos	781.460	99,38%	0,62%	43,34	149,44
Transporte manual	379.308	99,66%	0,34%	43,93	148,05
Movimiento	1.038.524	99,05%	0,95%	46,42	143,16
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	92.389	97,26%	2,74%	47,68	159,31
Significación	0,000				

Tabla 68: Porcentajes de gravedad según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores índices de gravedad los encontramos en esta variable en el ítem “estar presente y otras actividades no codificadas en la clasificación”, con un 2,74 %, seguido de “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje de 1,96 %. Les siguen, con un porcentaje del 1,96 % las “operaciones con máquinas”, que dan lugar a lesiones más graves, aunque tienen una de las frecuencias más bajas, con un 3,78 %.

Por el contrario los valores más reducidos son para el “transporte manual”, con un valor del 0,34 % de accidentes graves, y la “manipulación de objetos”, con un porcentaje de gravedad del 0,62 %.

1.1.7. DESVIACIÓN (MVC7)

Continuamos este análisis estudiando la desviación que dio lugar al accidente, es decir, el último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y que provoca el accidente, para ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la desviación. En la tabla 69 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la desviación del proceso normal de trabajo y que produce el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los mayores porcentajes de gravedad para esta variable recaen en los “Problemas eléctricos, explosiones, fuegos”, con un 4,08 %; este dato tan elevado, casi cuatro veces superior a la media de gravedad para los accidentes laborales (1,04 %), es debido a que, a pesar de que este ítem tiene la frecuencia menor de todas las opciones consideradas en este estudio (0,57 %), las lesiones que producen estos tres ítems: problemas eléctricos, explosiones y fuegos, suelen producir principalmente lesiones de dos tipos: asfixia y quemaduras, ambas consideradas lesiones de gravedad, que incluso pueden provocar la muerte en un tiempo breve de exposición a las mismas. El segundo porcentaje lo tienen la “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, que aunque también tiene una frecuencia relativamente baja (4 %),

cuenta con un porcentaje de gravedad del 3,31%. Parece recomendable realizar un estudio posterior para clarificar por qué este porcentaje de gravedad es tan elevado.

DESVIACIÓN	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ninguna información	57.702	98,34%	1,66%	47,45	152,25
Problema eléctrico, explosión, fuego	18.321	95,92%	4,08%	41,24	135,73
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	69.181	99,22%	0,78%	42,13	125,53
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	182.858	98,19%	1,81%	42,50	155,43
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	637.665	98,47%	1,53%	41,19	144,80
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	553.788	98,53%	1,47%	45,71	163,25
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)	646.279	99,43%	0,57%	43,81	159,43
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	893.370	99,81%	0,19%	46,05	142,34
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	127.550	96,69%	3,31%	48,05	110,50
Significación	0,000				

Tabla 69: Porcentajes de gravedad según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El valor mínimo de gravedad los presenta el “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico”, con un 0,19 %, seguidos del “Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico”, con un 0,57 %, ambos con las frecuencias más altas dentro de los ítems considerados, con porcentajes del 20,28 % y 28,03 % respectivamente.

A la vista de estos datos, podemos afirmar que las desviaciones más frecuentes presentan una gravedad menor, mientras que las menos frecuentes son las que presentan mayor gravedad.

1.2. VARIABLES EFECTIVAS.

1.2.1. LESIÓN PRODUCIDA (MVEf1)

Comenzamos el análisis de primera de las variables que estudian los efectos producidos por el accidente: la lesión producida en el accidente. Estudiaremos si hay diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la lesión que se haya producido como consecuencia de los mismos. En la tabla 70 presentamos el resultado de la ANOVA en relación a la lesión producida como consecuencia del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LESIÓN	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Lesión desconocida.	18.214	98,81%	1,19%	46,48	140,01
Heridas y lesiones superficiales.	1.007.930	99,76%	0,24%	41,12	121,63
Fracturas de huesos.	239.434	94,34%	5,66%	43,79	180,65
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	1.585.873	99,88%	0,12%	43,97	114,99
Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	7.247	79,29%	20,71%	41,84	156,31
Comociones y lesiones internas.	154.072	98,18%	1,82%	43,01	129,76
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	42.564	98,26%	1,74%	41,19	134,82
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	73.391	93,11%	6,89%	50,04	114,49
Lesiones múltiples.	57.989	91,59%	8,41%	41,64	122,92
Significación	0,000				

Tabla 70: Porcentajes de gravedad según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje más alto corresponde a las “Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo)”, con un porcentaje del 20,71 %. Estas lesiones suelen ser en su mayoría graves, pues afectan principalmente a los sistemas óseo y muscular, así como al circulatorio.

Los porcentajes más bajos los tienen, las “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, con 0,12 %, y las “Heridas y lesiones superficiales”, con 0,24 %, aunque presentan las frecuencias más altas de esta variable, con 49,77 % y 31,63 %, respectivamente.

1.2.2. PARTE DEL CUERPO LESIONADA (MVEf3)

Estudiamos en este apartado la parte del cuerpo lesionada en el accidente, y tratamos de ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según cuál sea la parte del cuerpo lesionada. En la tabla 71 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PARTE CUERPO LESIONADA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Ninguna información	6.538	98,35%	1,65%	45,45	146,21
Cabeza	172.666	97,72%	2,28%	44,22	131,02
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	231.900	99,82%	0,18%	41,32	122,89
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	548.761	99,68%	0,32%	43,66	164,98
Tronco y órganos.	126.861	95,84%	4,16%	48,60	118,41
Extremidades superiores.	1.038.191	99,34%	0,66%	43,26	150,09
Extremidades inferiores.	912.712	99,11%	0,89%	43,38	181,70
Todo el cuerpo y múltiples partes.	140.015	95,49%	4,51%	42,00	130,34
Otras partes no descritas anteriormente.	9.070	97,88%	2,12%	47,62	150,42
Significación			0,000		

Tabla 71: Porcentajes de gravedad según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de gravedad para esta variable recaen en las lesiones en “Todo el cuerpo y múltiples partes”, con un 4,51 %, seguido de las lesiones en “Tronco y órganos”, con un 4,19 %; estos datos son elevados, más de cuatro veces superiores a la media de gravedad para los accidentes laborales (1,04 %).

Por otro lado, tenemos cuatro partes del cuerpo, cuyo porcentaje de gravedad está por debajo de la media: “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales” (0,18 %), “Espalda, columna y vértebras dorso lumbares” (0,32 %), “extremidades superiores” (0,66 %) y “extremidades inferiores” (0,89 %); estas dos últimas partes, las extremidades, tienen las frecuencias más altas, con unos porcentajes del 32,58 % y 28,64 %, respectivamente.

1.2.3. DÍAS DE BAJA (MVEf5)

Continuamos este análisis, con un estudio cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes atendiendo al número de días de baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 72. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
DÍAS DE BAJA	28,85	147,22	-200,326	0,000	-118,373	-119,531	-117,215

Tabla 72: Media de los días de baja según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en los resultados obtenidos, que los accidentes graves tienen una duración media de 147,22 días, casi cinco veces superior a la duración media de los accidentes no graves, que se sitúa en 28,85 días.

Al clasificar en el capítulo III las incapacidades laborales temporales, conocidas también como bajas, según la duración en días de dicha incapacidad, establecíamos que existían cuatro grupos: ILT muy corta (inferior a 5 días), ILT corta (de entre 5 y 30 días), ILT media (de entre 31 y 60 días) y ILT largas (de más de 61 días). Podemos afirmar, por lo dicho anteriormente, que las incapacidades de los accidentes no graves son de duración corta, y además tienen la frecuencia más alta (63,38 %), mientras que las de los accidentes graves son ILT largas.

1.3. VARIABLES PERSONALES.

1.3.1. EDAD (MVP1)

En el análisis de esta variable vamos a realizar un estudio cuya finalidad es comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la edad. Al realizar la ANOVA en relación a la edad del trabajador accidentado, vemos por su significación, inferior a 0,050, que se trata de unas diferencias significativas.

Los mayores porcentajes de gravedad según la edad se producen a partir de los 44 hasta los 65 años de edad, intervalo en que los porcentajes sobrepasan la media de gravedad (1,04 %) y aumentan de forma gradual, encontrándose en los 64 años, la edad en la que se sitúa el máximo porcentaje absoluto, con 2,49 % de accidentes graves. Es destacable también que, por debajo de los 44 años los porcentajes están por debajo del valor medio, e incluso por debajo del 1 %, alcanzándose el valor mínimo para los 24 años, con un 0,53 %. También es reseñable el porcentaje de gravedad para 16 años, que se sitúa en el 1,07 %, bastante por encima de los valores correspondientes a la franja de edad comprendida entre los 17 y 43 años. Todos ellos por debajo de 1 %.

Como podemos ver en el gráfico 19, a partir de los 26 años aumenta el porcentaje de accidentes graves. Podríamos afirmar que la gravedad de los accidentes laborales aumenta de forma proporcional a la edad.

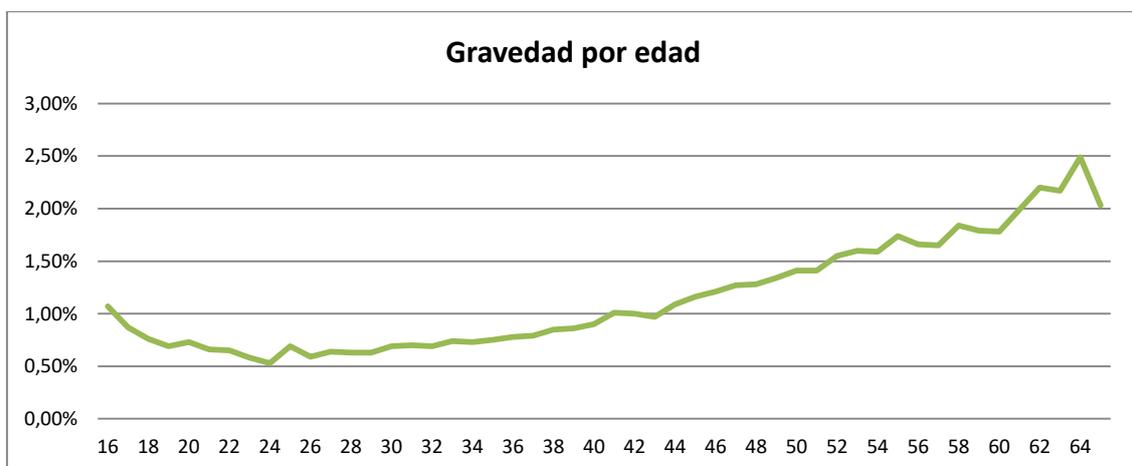


Gráfico 19: Variación de los accidentes graves según la edad. Fuente: Elaboración propia.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos, según definimos en el análisis descriptivo del capítulo III. Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente

la ANOVA de un factor para constatar si la edad del trabajador accidentado crea diferencias significativas en la gravedad del mismo.

EDAD POR GRUPOS	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
De 16 a 19 años	29.557	99,26%	0,74%	140,56
De 20 a 24 años	207.089	99,39%	0,61%	140,32
De 25 a 29 años	368.063	99,37%	0,63%	143,51
De 30 a 39 años	994.876	99,24%	0,76%	148,91
De 40 a 49 años	877.543	98,89%	1,11%	146,67
De 50 a 59 años	593.001	98,40%	1,60%	148,63
De 60 a 65 años	113.217	97,96%	2,04%	147,81
Significación	0,000			

Tabla 73: Porcentajes de gravedad según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en la tabla 73, los grupos de edad con el mayor porcentaje de accidentes laborales graves es el de los 60 a 65 años, con un valor del 2,04 %, seguido del grupo inmediatamente anterior, los trabajadores de entre 50 y 59 años, con un porcentaje del 1,60 %. Seguimos constatando, como en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que la gravedad de los accidentes va aumentando con la edad.

1.3.2. GÉNERO (MVP2)

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 74. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GÉN.	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
H	2.139.779	98,74%	1,26%	43,68	146,60	64,771	0,000	0,70%	0,70%	0,70%
M	1.046.935	99,42%	0,58%	45,70	149,99					

Tabla 74: Porcentaje de gravedad según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que, aunque los accidentes no graves suponen el mayor porcentaje de los accidentes totales producidos, tanto en hombres como en mujeres, al hacer la comparación de los accidentes graves en ambos, los accidentes de tráfico en hombres (1,26 %) duplican el porcentaje de los de las mujeres (0,58 %).

1.3.3. NACIONALIDAD (MVP3)

Estudiamos ahora la variable de la nacionalidad del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la nacionalidad. En la tabla 75 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la nacionalidad del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los resultados de esta variable son bastante similares, y cercanos a la media de porcentaje de accidentes graves (1,04 %). El valor máximo se registra con un 1,40 % para los trabajadores de los países de la UE15, que aunque son el grupo que tiene la menor

frecuencia (0,96 %), tras el grupo de trabajadores cuya nacionalidad no consta. Tras ellos se encuentran los trabajadores de nacionalidad española, que es el que tiene mayor frecuencia (89,62 %), con un 1,04 %.

NACIONALIDAD	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
No consta nacionalidad	376	99,20%	0,80%	42,80	148,44
España	2.855.780	98,96%	1,04%	49,11	142,51
Unión Europea UE15	30.634	98,60%	1,40%	46,38	140,74
Resto del mundo	299.924	99,01%	0,99%	48,59	142,94
Significación	0,000				

Tabla 75: Porcentajes de gravedad según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Realizamos un análisis de los países que forman el grupo de la Unión Europea UE15, excepto España, para ver cómo varía el porcentaje de accidentes graves en trabajadores procedentes de cada uno de ellos, y ver así, cuáles de ellos alcanzan los mayores y menores porcentajes, obteniendo los resultados que se muestran en la tabla 76.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos observar que el ítem que presenta mayor frecuencia de accidentes laborales es “Portugal”, con 13.080 accidentes, seguido de “Italia”, con 8.696 accidentes, y en tercer y cuarto lugar, “Alemania” y “Reino Unido”, con 2.883 y 2.307 accidentes respectivamente. De estos países mencionados anteriormente, es únicamente el ítem “Italia”, con un 0,94 %, por debajo del valor medio del 1,04 %, el que presenta menor porcentaje de accidentes graves, estando el resto por encima de ese valor. El mayor porcentaje de accidentes laborales graves lo presenta el ítem “Dinamarca”, con un 5,05 % de accidentes graves, muy por encima del resto de países, que se sitúan en torno al 1 – 2 %.

PAISES	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (42,38)	DÍAS BAJA MEDIA (128,84)
Austria	148	99,32%	0,68%	44,00	194,00
Bélgica	649	98,15%	1,85%	43,00	105,75
Dinamarca	99	94,95%	5,05%	52,80	45,40
Finlandia	94	98,94%	1,06%	48,00	11,00
Francia	1492	98,19%	1,81%	42,48	102,78
Alemania	2883	98,68%	1,32%	42,89	128,79
Grecia	98	98,98%	1,02%	36,00	1,00
Irlanda	157	100,00%	0,00%	41,41	125,54
Italia	8696	99,06%	0,94%	34,00	173,50
Luxemburgo	7	100,00%	0,00%	41,79	138,05
Países Bajos	674	99,70%	0,30%	39,50	127,00
Portugal	13080	98,30%	1,70%	46,41	121,32
Suecia	250	99,20%	0,80%	44,00	194,00
Reino Unido	2307	98,40%	1,60%	43,00	105,75
Significación	0,000				

Tabla 76: Porcentajes de gravedad según la nacionalidad en trabajadores accidentados de la UE 15. Fuente: Elaboración propia.

También es destacable que hay dos países que tienen un porcentaje nulo de accidentes graves, es decir, que los trabajadores procedentes de estos países no han registrado ningún accidente grave, todos los que han sufrido han sido leves. Estos países son “Luxemburgo” e “Irlanda”, que también son dos de los países que tienen menores frecuencias de trabajadores accidentados.

1.3.4. SITUACIÓN PROFESIONAL (MVP4)

Analizamos ahora la variable de la situación profesional del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la situación profesional. En la tabla 77 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

SITUACIÓN PROFESIONAL	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Asalariados sector privado	2.685.708	99,02%	0,98%	42,80	148,44
Asalariados sector publico	421.810	98,88%	1,12%	49,11	142,51
Autónomos con asalariados	17.859	97,89%	2,11%	46,38	140,74
Autónomos sin asalariados	61.337	97,19%	2,81%	48,59	142,94
Significación	0,000				

Tabla 77: Porcentajes de gravedad según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad más elevados para esta variable los poseen los trabajadores autónomos, sin asalariados, con un 2,81 %, y con asalariados un poco menor, con un 2,11 %, pero ambos doblando el porcentaje medio de accidentes graves (1,04 %). Es curioso que los porcentajes de gravedad de los trabajadores autónomos sean tan altos, siendo estos grupos los que tienen menor frecuencia de accidentes laborales (2,49 %).

Debemos tener en cuenta que los trabajadores autónomos entraron en la cobertura de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, a partir de la entrada en vigor de la Ley 54/2003⁶⁸, pero aun así estos trabajadores no tienen por qué tener cubiertas las contingencias profesionales, ya que esta cobertura es voluntaria, por lo que pueden sufrir accidentes de trabajo, y, al no tener cubierta esta contingencia, no dar parte de los mismos como tales.

Según algunos autores, como Boone, Van Ours y Research (2002), el número de accidentes de trabajo leves disminuye en tiempos de crisis económica, debido a que los trabajadores tienden a no notificar estos accidentes en épocas de crisis, y esto hace que, habiendo el mismo número de accidentes graves que en periodos de expansión económica, el porcentaje total de estos últimos aumente.

Durante el periodo estudiado, de 2010 a 2015, España estaba en plena crisis económica, y si bien es cierto que el número de accidentes registrado por trabajadores autónomos es mucho menor que el que tienen los trabajadores asalariados, estos han ido aumentando desde el inicio de la crisis (Abogo & Matutina, 2015).

Por lo expuesto anteriormente, coincidimos con De la Fuente *et al* (2014) en que, en épocas de crisis, los trabajadores autónomos, únicamente dan parte de los accidentes laborales graves y no tanto de los de carácter leve, haciendo que el porcentaje de accidentes graves aumente, al verse reducido el número de accidentes leves, y con ellos, la suma total de accidentes laborales registrados. Los trabajadores asalariados, es decir, por cuenta ajena, tienen unos porcentajes bastante menores, cercanos al valor medio, con un 1,12 % para los trabajadores asalariados del sector público, y un 0,98 % para los del sector privado.

⁶⁸ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales. (BOE 13 de diciembre, núm. 298)

1.4. VARIABLES EMPRESARIALES

1.4.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Realizamos en este apartado, dentro de las variables que corresponden a la empresa, el tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, para verificar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la modalidad de contrato elegida. En la tabla 78 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de contrato del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE CONTRATO	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
No consta	75.886	97,31%	2,69%	48,09	142,66
Contrato indefinido a tiempo completo	1.734.859	98,99%	1,01%	46,24	145,64
Contrato indefinido a tiempo parcial	200.665	99,37%	0,63%	42,04	151,65
Contrato fijo discontinuo	93.681	99,29%	0,71%	44,76	138,12
Contrato temporal a tiempo completo	884.928	98,87%	1,13%	40,50	150,72
Contrato temporal a tiempo parcial	196.695	99,17%	0,83%	38,58	148,61
Significación	0,000				

Tabla 78: Porcentajes de gravedad según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de gravedad según el tipo de contrato del trabajador accidentado se producen en el apartado en el que no tenemos datos de la modalidad de contrato de que dispone el trabajador, con un 2,69 % de accidentes graves. Es curioso observar que los mayores porcentajes de accidentes graves pertenecen a trabajadores con contrato a tiempo completo, con un 1,01 %, para los indefinidos y un 1,13 % para los trabajadores con contrato temporal. Los porcentajes menores pertenecen, por tanto, a los trabajadores que tienen contrato a tiempo parcial, con un 0,63 % los trabajadores con contrato indefinido, y un 0,83 % los trabajadores con contrato temporal. Los trabajadores con contrato fijo discontinuo, con un 0,71 %, también se encuentran por debajo del porcentaje medio de gravedad.

Podemos afirmar, por lo desprendido de este análisis, en primer lugar, que los trabajadores con jornada completa se accidentan de forma más grave que los trabajadores con jornada parcial y, segundo, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido también sufren accidentes más graves que aquellos que tienen contrato temporal. Esta última afirmación coincide con lo expuesto por De la Fuente et al (2014) en su estudio sobre el impacto de la crisis económica en los accidentes laborales, quien concluye que, en tiempos de crisis, aumenta el número de trabajadores accidentados con contrato fijo o indefinido, mientras que el número de trabajadores accidentados con contratos temporales es menor. También Camino (2008) dice que de cada 100 accidentes ocurridos a hombres, solo el 6,40% de ellos suceden a hombres con contratos temporales, siendo este porcentaje del 22,10 % entre las mujeres.

1.4.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

El estudio que describimos a continuación tiene como fin determinar si la antigüedad dentro de la empresa del trabajador accidentado hace que existan diferencias significativas en la gravedad de los accidentes. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 79 en relación a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ANTIGÜEDAD EN MESES	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Menos de 1 mes	398.560	98,73%	1,27%	39,82	152,18
De 1 a 2 meses	1.104.668	99,01%	0,99%	43,17	147,10
De 2 a 3 meses	624.187	98,93%	1,07%	44,62	145,56
De 3 a 6 meses	547.006	99,04%	0,96%	45,76	145,02
De 6 meses a 1 año	367.513	99,07%	0,93%	46,00	149,46
De 1 a 2 años	86.854	99,01%	0,99%	47,36	143,84
De 2 a 3 años	37.103	98,60%	1,40%	50,96	138,92
De 3 a 10 años	20.823	98,27%	1,73%	58,07	142,91
Significación	0,000				

Tabla 79: Porcentajes de gravedad según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de gravedad según la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado se producen en los trabajadores a partir de los 2 años de antigüedad, con un 1,40 % para los trabajadores con antigüedad entre 2 y 3 años, y un porcentaje del 1,73 % para los trabajadores con más de 3 años de antigüedad. Estos grupos de trabajadores, con más de dos años de antigüedad, son al mismo tiempo los que menos accidentes laborales tienen, ya que la frecuencia para estos grupos supone únicamente el 1,82 % de la totalidad de accidentes laborales.

Es curioso ver que los trabajadores con menos antigüedad en la empresa tienen un porcentaje relativamente elevado, el tercero más alto de todos los grupos considerados, y que este porcentaje va fluctuando en torno al porcentaje de gravedad medio (1,04 %), hasta llegar a los trabajadores con mayor antigüedad, en el que el porcentaje de accidentes graves alcanza sus valores máximos.

1.4.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Realizamos en este apartado el análisis de la plantilla de la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el tipo de plantilla con que cuenta la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 80 en relación a la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Microempresa	710.360	98,34%	1,66%	43,42	147,69
Pequeña empresa	886.813	98,94%	1,06%	43,02	148,49
Mediana empresa	783.087	99,25%	0,75%	44,06	148,78
Gran empresa	806.454	99,26%	0,74%	46,90	142,71
Significación	0,000				

Tabla 80: Porcentajes de gravedad según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Las empresas con menos de 10 trabajadores registran el porcentaje más alto de gravedad, con un 1,66 %, mientras que los valores más bajos los tienen las empresas con más de 250 trabajadores, con un 0,74 %, seguidas muy de cerca por las empresas de entre 50 y 249 trabajadores, con un porcentaje del 0,75 %.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este análisis, podemos afirmar para esta variable, que el número de accidentes graves en una empresa, y por tanto su porcentaje, es inversamente proporcional al número de trabajadores de la misma. Dicho de otro

modo, el número de accidentes graves disminuye según aumenta el número de trabajadores de la empresa.

1.4.4. ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE (MVE4)

En este apartado estudiamos la actividad que realiza la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el tipo de actividad desarrollada por la empresa, es decir, según el sector de actividad al que pertenece la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 81 en relación a la actividad realizada por la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	170.294	98,04%	1,96%	45,40	141,58
Industria	551.569	99,00%	1,00%	43,33	151,57
Construcción	391.987	98,54%	1,46%	42,54	157,73
Servicios	2.072.864	99,11%	0,89%	44,48	143,69
Significación		0,000			

Tabla 81: Porcentajes de gravedad según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

De la observación de los resultados obtenidos se desprende que las actividades con mayor porcentaje de accidentes graves son las que pertenecen al sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con un porcentaje de accidentes graves del 1,96 %, casi el doble que el porcentaje medio de gravedad (1,04%). Es curioso, que este sector es, de los cuatro que se analizan en este estudio, el que menos frecuencia de accidentes graves tiene, con un 5,40 %. Por otro lado, el menor porcentaje de accidentes laborales graves se da en el sector servicios, con un porcentaje de 0,89 %, siendo este sector el que mayor número de accidentes laborales registra, con una frecuencia relativa del 65,00 %.

Es reseñable, que el sector de la construcción, que en años anteriores al periodo analizado (2010 – 2015), registraba las mayores cifras de accidentes graves de los cuatro sectores productivos, ha disminuido su porcentaje de accidentes graves al 1,46 %, ocupando el segundo puesto y no el primero, como en años anteriores. Este descenso puede ser debido a que la actividad constructiva en España ha disminuido desde 2008, año en que estalló la llamada burbuja inmobiliaria y se inició la crisis inmobiliaria y económica en España. Este hecho hizo que el sector de la construcción sufriera más que cualquier otro la crisis económica, y como consecuencia, se produjo un gran aumento en la tasa de desempleo de dicho sector, lo cual llevó consigo importantes variaciones, como la reducción de los accidentes laborales en más de un 50 %, si comparamos las cifras de 2009 con respecto a las de 2006, año considerado de expansión económica (De la Fuente *et al*, 2014). Aunque también, el hecho de que haya aumentado la gravedad de los accidentes del sector primario – Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca -, puede haber influido en la disminución de los accidentes graves en el sector de la construcción.

1.4.5. TRABAJO HABITUAL O NO (MVE5).

Para seguir con este análisis, estudiamos si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes laborales según si el trabajador accidentado realiza o no su trabajo habitual. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 82.

TRAB. HAB.	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
NO	516.578	98,43%	1,57%	42,38	148,53	34,959	0,000	0,60%	0,60%	0,70%
SI	2.670.136	99,07%	0,93%	44,59	146,79					

Tabla 82: Porcentaje de gravedad según si el trabajador desarrolla o no su trabajo habitual. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

De los resultados obtenidos podemos deducir que, aunque los accidentes no graves suponen el mayor porcentaje de los accidentes laborales totales producidos, tanto si el trabajador se encontraba realizando su trabajo habitual en el momento de suceder el accidente, como si no lo hacía, si comparamos la proporción de accidentes graves en ambos, los trabajadores que no realizaban su trabajo habitual presentan un porcentaje mayor (1,57 %) que los que sí lo hacían (0,93 %), como era de esperar, ya que los trabajadores cuando desarrollan sus tareas habituales, tienen un mayor conocimiento de las mismas, de los riesgos y medidas de prevención que deben adoptar ante los mismos, para evitar que sucedan accidentes, sin embargo cuando realizan un trabajo que no es el habitual, tienden a estar más pendientes de las tareas del propio trabajo, que de si corren riesgos o no, y mucho menos de cómo evitarlos o prevenirlos.

En una encuesta realizada a los trabajadores del sector de la construcción en 2008, para ver su opinión sobre las causas de los accidentes en el sector, se obtuvo que la principal causa es la velocidad con la que el trabajador ejecuta su trabajo, es decir, la prisa (Camino *et al*, 2011). Si a esta causa le sumamos que el periodo estudiado (2010 – 2015) coincide con una crisis económica, y que, según De la Fuente *et al* (2014), en tiempos de crisis solo los mejor adaptados al mercado laboral permanecen, es lógico pensar que la probabilidad de tener accidentes, así como el número de los mismos se redujo con respecto a los años anteriores a la crisis económica.

Por todo lo anterior, podemos decir, que, en periodos de crisis, como el estudiado, el volumen de trabajo es menor, y en consecuencia hay menos prisa, y teniendo en cuenta que en esa “selección natural” que lleva a cabo las crisis, los trabajadores que permanecen en sus trabajos son los mejores, y por ende, el número de accidentes de trabajo disminuirá. Por ello, los trabajadores que desempeñen su trabajo habitual, lo harán con más soltura y adaptándose al tiempo con el que cuentan, sufriendo menos accidentes graves, mientras que los que no realizan su trabajo habitual no contarán con la experiencia y buen hacer en el puesto de los anteriores, llevando más prisa por acabar las tareas, y teniendo más probabilidad de sufrir accidentes.

1.4.6. PUESTO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

A continuación vamos a estudiar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes laborales según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento de suceder el accidente, cuenta con una evaluación de riesgos o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 83. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

EV. RIESG	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
NO	1.026.308	98,79%	1,21%	44,59	144,84	20,517	0,000	0,30%	0,20%	0,30%
SI	2.160.406	99,05%	0,95%	43,72	148,66					

Tabla 83: Porcentaje de gravedad según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad que obtenemos, tanto para puestos con evaluación de riesgos como para puestos que no la tienen, no son muy elevados, y se disponen en torno al valor medio (1,04 %). Los puestos con evaluación de riesgos tienen un porcentaje inferior de accidentes graves (0,95 %) que los puestos que no cuentan con una evaluación de riesgos (1,21 %). A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que los puestos que cuentan con evaluación de riesgos tienen menor porcentaje de accidentes graves que aquellos trabajos que no la tienen. Estos resultados nos hacen pensar en la eficacia de la evaluación de riesgos, puesto que, al evaluar los riesgos de un puesto de trabajo, la finalidad que se persigue es un mejor conocimiento del puesto de trabajo, sus riesgos, como evitarlos en el origen de los mismos, y, en caso de no ser posible, las medidas de prevención y protección que los empresarios y trabajadores deben adoptar para que el puesto en cuestión sea un puesto seguro, y así poder evitar, en la medida de lo posible, los accidentes laborales.

1.4.7. SI EL TRABAJADOR PERTENECE A UNA ETT (MVE7).

Finalizamos el análisis de variables relativas a la empresa en que trabaja el trabajador accidentado, estudiando si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes laborales según si el trabajador pertenece a una ETT o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 84. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ETT	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
NO	3.130.739	98,95%	1,05%	44,11	147,06	13,771	0,000	0,45%	0,39%	0,52%
SI	55.975	99,41%	0,59%	37,44	163,15					

Tabla 84: Porcentaje de gravedad según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.

Aunque los accidentes no graves suponen el mayor porcentaje de los accidentes totales producidos, tanto en los casos de trabajadores pertenecientes a una ETT, como en el de trabajadores que sí pertenecen a empresas de trabajo temporal, si comparamos la proporción de accidentes graves en ambos, los accidentes laborales de trabajadores que no pertenecen a una ETT tienen un resultado mayor (1,05 %) que los de aquellos que sí pertenecen a empresas de trabajo temporal (0,59 %).

No nos sorprenden estos resultados, puesto que, como hemos comentado también en el apartado 1.4.5., sobre el análisis de si el trabajador realiza o no su trabajo habitual, los trabajadores de empresas de trabajo temporal (ETT) son trabajadores eventuales, que no tienen el mismo conocimiento que los trabajadores de la propia empresa, en lo que se refiere a las características del propio puesto de trabajo, sus riesgos y las medidas de prevención que debe adoptar, así como los equipos de protección, tanto individual como colectiva, que debe utilizar.

Además, para realizar trabajos de riesgo las empresas no pueden contratar a trabajadores de ETT, con lo cual, los trabajos más peligrosos, y que pueden dar lugar a accidentes graves o muy graves, incluso mortales, los realizan trabajadores de la plantilla de la empresa, es decir, trabajadores que no pertenecen a ETT.

1.5. VARIABLES TEMPORALES

1.5.1. AÑO DEL ACCIDENTE (MVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 85 en relación al año en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas. Los mayores porcentajes de gravedad según el año en que sucedió el accidente se producen en el año 2012, con un porcentaje de 1,13 %, y el año 2010, con un 1,07 %. Desde ese año 2012, los porcentajes de accidentes laborales graves se han ido reduciendo paulatinamente, hasta llegar al valor mínimo, registrado en 2015, con un porcentaje de 0,95 % de accidentes graves.

AÑO	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
2010	645.964	98,93%	1,07%	42,58	148,53
2011	581.150	98,95%	1,05%	43,13	145,40
2012	471.223	98,87%	1,13%	44,30	144,12
2013	468.030	98,97%	1,03%	45,13	148,75
2014	491.099	99,02%	0,98%	44,89	151,21
2015	529.248	99,05%	0,95%	45,07	145,64
Significación	0,000				

Tabla 85: Porcentajes de gravedad según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

1.5.2. MES DEL AÑO (MVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 86 en relación al mes del año en que se produjo el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

MES DEL AÑO	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Enero	274.606	99,00%	1,00%	44,45	166,04
Febrero	272.777	98,96%	1,04%	44,68	163,81
Marzo	281.381	98,98%	1,02%	44,15	155,23
Abril	254.863	98,98%	1,02%	44,47	157,28
Mayo	286.404	98,98%	1,02%	44,21	150,83
Junio	275.515	98,97%	1,03%	43,77	149,57
Julio	269.486	98,90%	1,10%	43,43	145,52
Agosto	226.878	98,93%	1,07%	43,09	142,99
Septiembre	274.942	99,03%	0,97%	43,78	137,29
Octubre	279.646	98,93%	1,07%	44,15	134,18
Noviembre	272.610	98,99%	1,01%	44,19	132,16
Diciembre	217.606	98,87%	1,13%	44,11	130,12
Significación	0,000				

Tabla 86: Porcentajes de gravedad según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad según el mes del año en que acontece el accidente, son bastante similares en todos los meses, en torno al 1,00 %, alcanzándose los valores máximos en el mes de diciembre, con un porcentaje de accidentes graves del 1,13 %, y el valor mínimo se produce en el mes de septiembre, con un 0,97 %.

1.5.3. DÍA DEL MES DEL ACCIDENTE (MVT3).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes laborales según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 87.

DÍA MES	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
1-15	1.567.237	98,96%	1,04%	44,07	147,31	0,329	0,742
16-31	1.619.477	98,96 %	1,04%	44,03	147,13		

Tabla 87: Porcentaje de gravedad según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, por una parte, que los resultados son iguales para ambas quincenas, con un porcentaje de accidentes laborales graves del 1,04 %, y por otra parte, que la significación lateral es superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

Podemos decir que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

1.5.4. DÍA DE LA SEMANADEL ACCIDENTE (MVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 88 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DIA DE LA SEMANA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Lunes	690.254	99,08%	0,92%	44,40	146,61
Martes	590.987	98,99%	1,01%	44,24	146,07
Miércoles	566.258	98,94%	1,06%	44,16	149,49
Jueves	526.021	98,91%	1,09%	43,92	148,29
Viernes	499.850	98,87%	1,13%	44,10	148,86
Sábado	194.256	98,91%	1,09%	42,84	143,31
Domingo	119.088	98,96%	1,04%	43,18	139,12
Significación	0,000				

Tabla 88: Porcentajes de gravedad según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales graves, según el día de la semana en que acontece el accidente, tiene su valor mínimo los lunes, con un valor de 0,92 %. Este

porcentaje va aumentando de forma progresiva, hasta alcanzar los viernes su valor máximo, con un porcentaje de 1,13 %. Durante el fin de semana los porcentajes vuelven a reducirse, con valores respectivos para sábado y domingo de 1,09 % y 1,04 % de accidentes laborales graves.

Como vemos en el gráfico 20, el patrón que siguen los accidentes laborales graves a lo largo de los días de la semana es un patrón cíclico, comenzando los lunes con el valor mínimo (0,92 %) y aumentando hasta el viernes, día en que alcanza su valor máximo, probablemente por la acumulación de fatiga a lo largo de la semana, y disminuyendo los fines de semana, hasta llegar de nuevo al valor mínimo el lunes.

Es curioso este comportamiento de la gravedad en los accidentes laborales según los días de la semana, ya que la variación de las frecuencias es totalmente opuesta, es decir, la mayor frecuencia (21,66 %), o el mayor número de accidentes laborales, se da el lunes, y va disminuyendo a lo largo de la semana, hasta que el domingo alcanza el valor mínimo (3,64%).

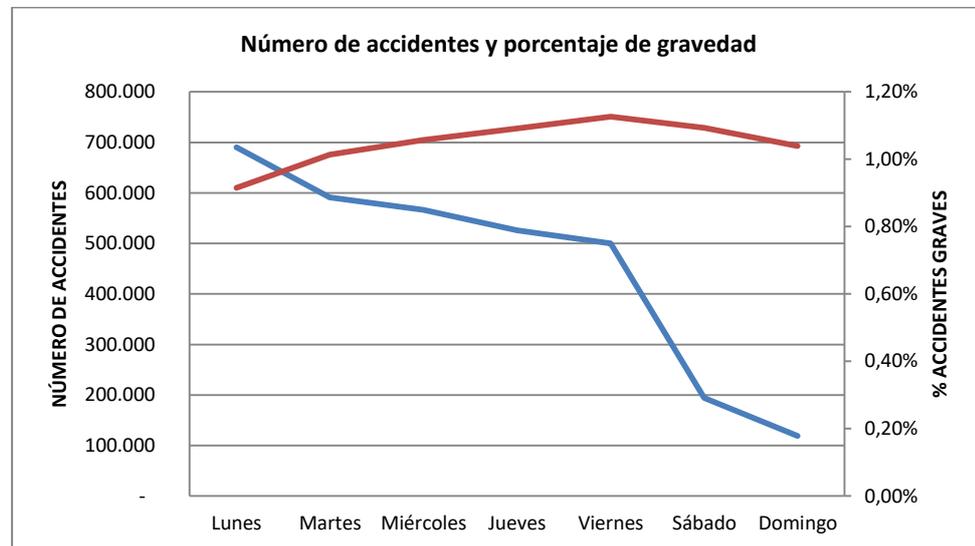


Gráfico 20: Variación del número de accidentes y de los accidentes graves según el día de la semana en que ocurre el mismo. Fuente: Elaboración propia.

Podemos afirmar, que cuanto mayor sea el número de accidentes que se producen, hay mayor porcentaje de estos que son no graves, y menor porcentaje que son graves, como vemos en el gráfico 20.

1.5.5. HORA DE LA JORNADA DEL ACCIDENTE (MVT5).

Analizamos en este apartado la hora de la jornada laboral en que se produjo el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según la hora de la jornada laboral en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 89 en relación a la hora de la jornada laboral en que sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

La variación de los porcentajes de gravedad se produce del siguiente modo: la primera hora de la jornada laboral presenta un porcentaje de accidentes graves del 0,99 %, este valor disminuye durante la segunda, tercera y cuarta hora, para, a partir de la quinta hora, aumentar, hasta alcanzar el valor máximo en la octava, y última hora, siempre que no se

realicen horas extraordinarias, con un porcentaje de accidentes laborales graves del 1,23%.

HORA DE LA JORNADA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
1	426.819	99,01%	0,99%	44,90	145,22
2	550.552	99,20%	0,80%	44,44	146,71
3	459.836	99,20%	0,80%	44,18	151,18
4	403.032	99,15%	0,85%	44,68	148,47
5	274.284	98,95%	1,05%	44,29	148,89
6	252.008	98,85%	1,15%	44,62	145,01
7	207.229	98,88%	1,12%	44,55	148,39
8	127.973	98,77%	1,23%	44,37	141,01
9	22.065	98,80%	1,20%	45,69	134,12
10	16.581	98,88%	1,12%	43,73	129,86
11	12.451	99,15%	0,85%	45,26	158,72
12	14.674	98,97%	1,03%	46,44	138,45
Significación	0,000				

Tabla 89: Porcentajes de gravedad según la hora de la jornada de trabajo del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

En el periodo de horas extraordinarias, el comportamiento es el mismo: durante la primera hora extraordinaria, la novena hora, el porcentaje es elevado (1,20 %); después en la segunda y tercera horas extraordinarias, hora décima y undécima, respectivamente, disminuye, para finalmente volver a aumentar en la cuarta hora extraordinaria, la duodécima, en la que alcanza un valor del 1,03 %.

1.5.6. HORA DEL DÍA DEL ACCIDENTE (MVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según la hora en que sucedió el mismo.

HORA DEL DIA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
1	66.095	98,88%	1,12%	43,56	141,76
2	34.730	99,11%	0,89%	42,09	138,17
3	31.620	99,03%	0,97%	42,96	136,48
4	29.092	98,99%	1,01%	43,46	138,42
5	29.741	98,77%	1,23%	42,85	144,58
6	47.845	98,57%	1,43%	42,58	143,03
7	108.296	98,69%	1,31%	44,92	147,26
8	218.892	98,87%	1,13%	45,22	149,04
9	275.759	99,04%	0,96%	44,75	151,00
10	361.698	99,23%	0,77%	44,72	144,85
11	327.329	99,09%	0,91%	44,55	151,20
12	348.230	99,15%	0,85%	44,47	150,79
13	207.806	98,89%	1,11%	43,86	147,61
14	157.864	98,86%	1,14%	43,91	148,76
15	148.535	98,73%	1,27%	43,54	145,98
16	166.217	98,82%	1,18%	44,13	147,48
17	167.087	98,91%	1,09%	43,84	149,81
18	137.933	98,84%	1,16%	43,51	145,21
19	92.033	98,78%	1,22%	43,53	140,95
20	72.675	98,86%	1,14%	43,58	140,37
21	57.050	98,95%	1,05%	42,09	145,56
22	46.020	98,81%	1,19%	41,99	143,66
23	35.620	98,84%	1,16%	40,88	143,72
24	18.547	99,02%	0,98%	41,61	147,03
Significación	0,000				

Tabla 90: Porcentajes de gravedad según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 90 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Las horas del día con los mayores porcentajes de gravedad son las seis de la mañana, con un valor del 1,43 %, seguido se las siete de la mañana, con un porcentaje del 1,31 %, y las tres de la tarde, con un valor del 1,27 %. Por el contrario, los valores mínimos se dan a las diez de la mañana, con un porcentaje de 0,77 % de accidentes laborales graves.

Según un estudio realizado por Camino *et al* (2011) en el sector de la construcción en el periodo comprendido entre 1990 y 2002, es el “Efecto almuerzo” el que explica el elevado número de accidentes laborales graves que se producen entre las 13 y las 17 horas. Las causas de este efecto, son según el mismo estudio el consumo de alcohol durante la comida, la fatiga que se experimenta en el instante posterior a la comida y la falta de siesta tras la misma.

Es sorprendente, que en la franja horaria con mayor frecuencia de accidentes, que se produce entre las diez de la mañana y las doce del mediodía, con un 32,55 % del total de los accidentes estudiados, los porcentajes de gravedad sean los mínimos que se registran, con valores respectivos de 0,77 %; 0,91 %; 0,85 %. Según Jamal y Baba (1997) y Peiró (1992), en lo que se refiere a los horarios de trabajo, el sistema de turnos afecta, aproximadamente, al 20% de la población laboral, considerando incluidas las personas con un trabajo exclusivamente nocturno.

Vamos a analizar lo que ocurre con los accidentes laborales ocurridos en el centro de trabajo, en el sector de la industria, que es donde se realizan turnos de trabajo. Si tenemos en cuenta los turnos de trabajo, mañana (de 6 de la mañana a las 14 horas), tarde (de las 14 horas a las 22 horas) y noche (de 22 horas a 6 de la mañana), los resultados que obtenemos son los que se muestran a continuación:

TURNO HORARIO	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (43,33)	DÍAS BAJA MEDIA (151,57)
MAÑANA	293.956	99,23%	0,77%	43,61	152,98
TARDE	141.347	99,10%	0,90%	43,03	150,58
NOCHE	48.548	99,22%	0,78%	42,76	146,94
Significación	0,000				

Tabla 91: Porcentajes de gravedad según el turno de trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados, nos damos cuenta de que el mayor número de accidentes se produce durante el turno de mañana, con un 60,75 % de los accidentes laborales registrados, seguidos de los que se producen en el turno de tarde, con un 29,21 %, y finalmente los del turno de noche, con un 10,03 %.

En lo que se refiere a la gravedad de los accidentes, son los accidentes del turno de mañana los que tienen menor porcentaje de gravedad, con un 0,77 %, seguidos muy de cerca por los del turno de noche, con un 0,78 %, teniendo el mayor porcentaje de gravedad los accidentes que se dan en el turno de tarde, con un 0,90 %. Montalvo y Piñol (2000) explican los accidentes que se producen en el turno de noche, por los ritmos circadianos⁶⁹, que provocan una disminución de la ejecución psicofísica durante la noche

⁶⁹ Ritmos circadianos: son los cambios físicos, mentales y de conducta de los seres vivos, que siguen un ciclo diario y que responden, principalmente, a la presencia o ausencia de luz.

que, junto con las deficiencias de sueño y los fuertes sentimientos de fatiga, disminuyen la eficiencia en el trabajo y aumentan la posibilidad de errores y de accidentes.

Además, hemos considerado interesante estudiar la gravedad de los accidentes laborales en el sector de la industria, según el turno horario, mañana, tarde o noche, y la edad del trabajador accidentado (Tabla 92).

GRUPOS EDAD	TURNO MAÑANA			TURNO TARDE			TURNO NOCHE		
	NUM. ACC.	NO GRAVE (99,04%)	GRAVE (0,96%)	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,84%)	GRAVE (1,16%)	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,92%)	GRAVE (1,08%)
De 16 a 19 años	1.938	99,28%	0,72%	889	98,88%	1,12%	224	99,11%	0,89%
De 20 a 24 años	15.129	99,54%	0,46%	7.553	99,14%	0,86%	2.361	99,36%	0,64%
De 25 a 29 años	31.112	99,44%	0,56%	15.533	99,39%	0,61%	5.293	99,47%	0,53%
De 30 a 39 años	96.041	99,44%	0,56%	47.137	99,36%	0,64%	17.153	99,43%	0,57%
De 40 a 49 años	83.876	99,19%	0,81%	40.407	99,06%	0,94%	14.441	99,20%	0,80%
De 50 a 59 años	56.413	98,84%	1,16%	25.765	98,57%	1,43%	8.034	98,74%	1,26%
De 60 a 65 años	9.447	98,52%	1,48%	4.063	98,47%	1,53%	1.042	97,79%	2,21%
Significación	0,000			0,000			0,000		

Tabla 92: Número de accidentes laborales y porcentajes de gravedad según el turno de trabajo y grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

En el turno de mañana, el grupo de edad que mayor número de accidentes presenta es el de 30 a 39 años, con 96.041 accidentes, ocupando este grupo el quinto lugar en cuanto a la gravedad de los accidentes, con un 0,56 %. Observamos en este turno, que de los 16 a los 24 años la gravedad disminuye al aumentar la edad, y a partir de los 25 años, la gravedad de los accidentes laborales va aumentando con la edad.

Respecto al turno de tarde, el grupo de edad que mayor número de accidentes presenta es también el de 30 a 39 años, con 47.137 accidentes, ocupando este grupo el sexto lugar en cuanto a la gravedad de los accidentes, con un 0,64 %. Observamos en este turno, un comportamiento de los accidentes de trabajo según la edad, similar al del turno de mañana, es decir, que de los 16 a los 29 años la gravedad disminuye al aumentar la edad, y a partir de los 30 años, la gravedad de los accidentes laborales va aumentando con la edad.

Finalmente, en el turno de noche, el grupo de edad que mayor número de accidentes presenta es igual que en turnos anteriores el de 30 a 39 años, con 17.153 accidentes, ocupando el sexto lugar en cuanto a la gravedad de los accidentes. Observamos en este turno, que para los grupos de los 16 a los 29 años la gravedad disminuye al aumentar la edad, y a partir de los 30 años, la gravedad de los accidentes laborales va aumentando con la edad, tal y como ocurría en el turno de tarde.

1.6. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR:

1.6.1. LUGAR DEL ACCIDENTE (MVG1).

Iniciamos en este apartado el análisis de las variables geográficas o de lugar, y comenzamos con el lugar en el que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el lugar en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 93 en relación al lugar en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

LUGAR DEL ACCIDENTE	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
En Centro habitual	2.412.497	99,25%	0,75%	44,96	148,34
En desplazamiento	239.473	97,79%	2,21%	43,94	138,07
Al ir o volver del trabajo	409.138	98,35%	1,65%	42,09	148,68
En otro centro	125.606	97,63%	2,37%	43,12	153,39
Significación	0,000				

Tabla 93: Porcentajes de gravedad según el lugar del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de gravedad, según el lugar dónde se produce el accidente, corresponden a accidentes ocurridos en otro centro de trabajo, con un 2,37 %, y a los accidentes sucedidos en desplazamiento (accidentes en misión), con un porcentaje del 2,21 %. Los accidentes in itinere, es decir, los que suceden al ir o volver del trabajo, que ocupan el segundo puesto en cuanto a frecuencia, con un 12,84 %, tienen, con un 1,65 %, un porcentaje de gravedad por encima del valor medio (1,04 %).

El lugar donde la gravedad de los accidentes registrados es menor es el propio dentro de trabajo, con un porcentaje del 0,75 %, a pesar de ser este mismo lugar el que registra mayor frecuencia de accidentes, con un 75,70 % del total de los accidentes laborales registrados.

Por todo lo visto en este apartado, consideramos que esta variable del lugar del accidente debería ser objeto de una investigación más profunda en el futuro.

1.6.2. PROVINCIA (MVG2).

Continuamos este estudio de la gravedad en las variables geográficas, considerando la provincia en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según la provincia en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 94 en relación a la provincia en que sucedió el accidente laboral.

Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Las provincias con el porcentaje más alto de accidentes graves son, por este orden, Lugo, Jaén, Orense, y Pontevedra, con porcentajes de gravedad respectivos de 2,73 %, 2,26 %, 2,17 % y 2,00 %. Las provincias con menor porcentaje de accidentes graves son Madrid, con un 0,53 % de accidentes graves, y Guadalajara, con un 0,56 %.

El porcentaje de la provincia de Burgos, la cual analizamos en la segunda base de datos de este trabajo, se sitúa, con un 1,05 %, en los valores próximos al porcentaje medio de accidentes laborales graves (1,04 %).

PROVINCIA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Álava	33.725	99,30%	0,70%	43,40	141,00
Albacete	21.524	98,88%	1,12%	43,75	139,24
Alicante	86.059	98,86%	1,14%	44,03	144,70
Almería	45.665	98,93%	1,07%	42,39	141,72
Ávila	6.850	99,08%	0,92%	45,41	145,05
Badajoz	39.650	98,17%	1,83%	43,97	151,45
Baleares	101.056	99,25%	0,75%	42,81	149,99
Barcelona	448.397	99,09%	0,91%	43,41	145,02
Burgos	27.953	98,95%	1,05%	46,21	151,52
Cáceres	20.168	98,03%	1,97%	46,50	139,12
Cádiz	75.253	98,91%	1,09%	45,28	164,36
Castellón	31.955	99,15%	0,85%	43,38	143,13
Ciudad Real	29.953	98,94%	1,06%	42,76	138,42
Córdoba	50.464	98,24%	1,76%	44,40	142,39
Coruña	78.706	98,20%	1,80%	45,21	158,29
Cuenca	12.841	98,60%	1,40%	44,33	131,74
Gerona	57.088	99,00%	1,00%	42,93	144,10
Granada	42.765	98,28%	1,72%	43,95	150,85
Guadalajara	20.505	99,44%	0,56%	43,96	149,34
Guipúzcoa	54.493	99,11%	0,89%	43,97	151,10
Huelva	39.830	98,65%	1,35%	43,05	145,64
Huesca	14.003	98,51%	1,49%	42,95	148,00
Jaén	34.331	97,74%	2,26%	43,61	134,69
León	28.680	98,71%	1,29%	45,12	140,30
Lérida	32.124	98,52%	1,48%	43,30	141,83
La Rioja	21.140	98,87%	1,13%	45,47	148,81
Lugo	19.064	97,27%	2,73%	46,96	140,29
Madrid	501.097	99,47%	0,53%	44,26	138,18
Málaga	100.797	98,48%	1,52%	43,14	150,75
Murcia	91.513	99,24%	0,76%	42,98	141,52
Navarra	46.575	98,97%	1,03%	42,73	143,85
Orense	17.737	97,83%	2,17%	44,83	154,12
Asturias	78.086	99,08%	0,92%	44,84	151,11
Palencia	10.628	98,78%	1,22%	45,12	143,98
Las Palmas	82.344	99,34%	0,66%	43,96	149,47
Pontevedra	62.049	98,00%	2,00%	43,97	142,56
Salamanca	17.246	98,70%	1,30%	45,03	134,68
Santa Cruz de Tenerife	66.362	99,10%	0,90%	43,47	151,22
Cantabria	34.626	98,76%	1,24%	45,70	146,96
Segovia	10.019	99,10%	0,90%	43,51	147,47
Sevilla	132.218	98,59%	1,41%	44,10	152,62
Soria	6.853	98,61%	1,39%	42,99	157,93
Tarragona	51.964	99,06%	0,94%	42,84	155,54
Teruel	8.036	98,62%	1,38%	41,34	134,05
Toledo	45.514	99,15%	0,85%	44,11	145,41
Valencia	150.307	98,95%	1,05%	43,65	161,50
Valladolid	29.514	98,77%	1,23%	45,59	145,56
Vizcaya	89.829	99,35%	0,65%	45,64	153,57
Zamora	8.722	98,68%	1,32%	45,08	140,32
Zaragoza	62.620	99,28%	0,72%	45,86	142,88
Ceuta	4.317	98,80%	1,20%	49,04	141,62
Melilla	3.499	99,03%	0,97%	44,62	145,26
Significación			0,000		

Tabla 94: Porcentajes de gravedad según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

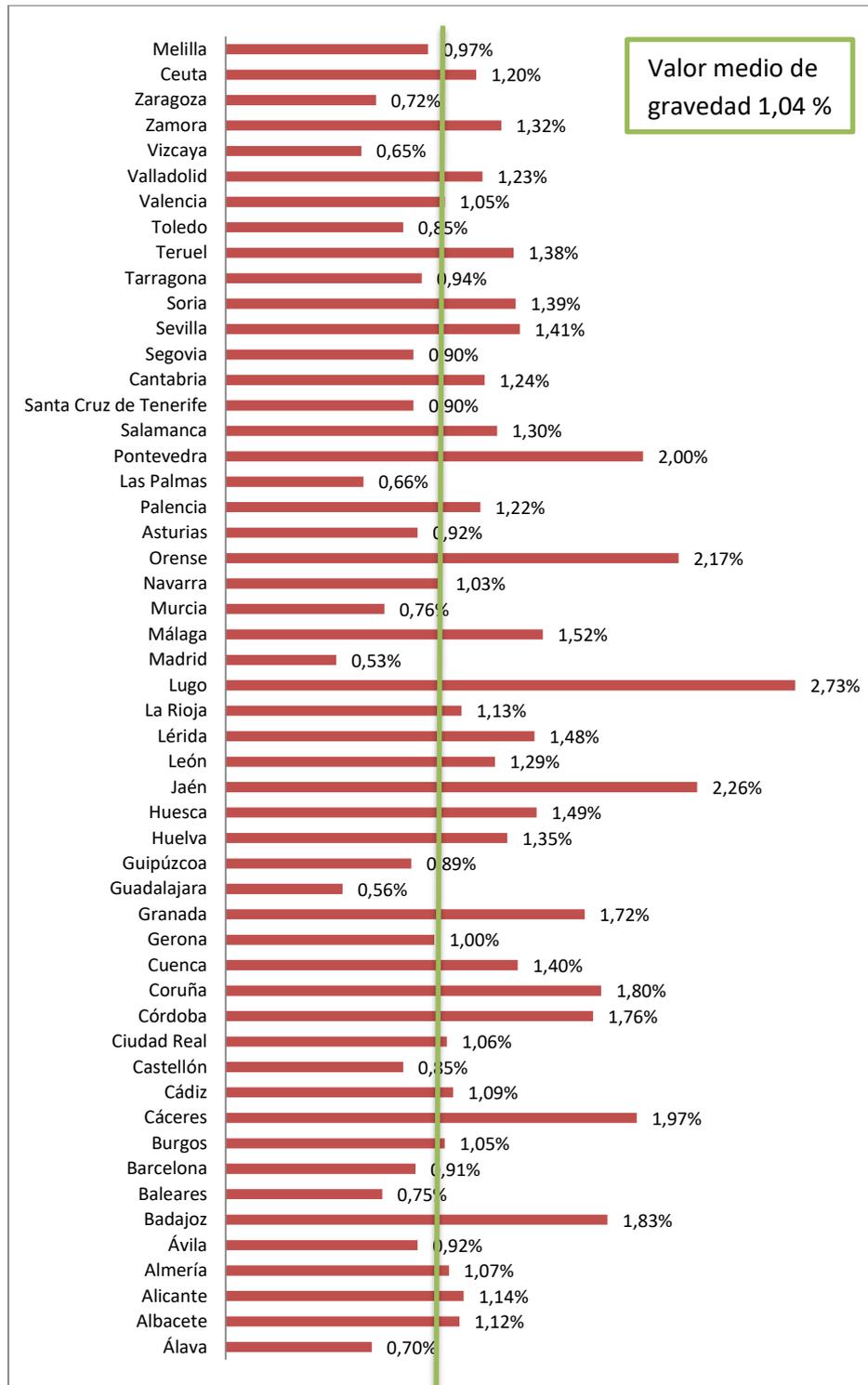


Gráfico 21: Variación de los accidentes graves según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

1.6.3. COMUNIDAD AUTÓNOMA (MVG3).

Concluimos este apartado con el análisis de la comunidad autónoma en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según la comunidad autónoma en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 95 en relación a la comunidad autónoma en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

COMUNIDAD AUTONOMA	NUM. ACC.	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	EDAD MEDIA (44,05)	DÍAS BAJA MEDIA (147,22)
Andalucía	521.323	98,53%	1,47%	43,82	149,14
Aragón	54.163	98,53%	1,47%	42,94	142,36
Asturias	140.706	99,17%	0,83%	45,23	147,94
Baleares	101.056	99,25%	0,75%	42,81	149,99
Canarias	148.706	99,24%	0,76%	43,70	150,39
Cantabria	34.626	98,76%	1,24%	45,70	146,96
Castilla y León	146.465	98,81%	1,19%	45,20	144,34
Castilla La Mancha	130.337	99,05%	0,95%	43,71	140,79
Cataluña	557.449	99,08%	0,92%	43,31	145,92
Comunidad Valenciana	268.321	98,95%	1,05%	43,76	153,92
Extremadura	59.818	98,12%	1,88%	44,87	147,08
Galicia	177.556	97,99%	2,01%	44,99	149,74
Madrid	501.097	99,47%	0,53%	44,26	138,18
Murcia	91.513	99,24%	0,76%	42,98	141,52
Navarra	46.575	98,97%	1,03%	42,73	143,85
País Vasco	178.047	99,27%	0,73%	44,61	150,39
Rioja, La	21.140	98,87%	1,13%	45,47	148,81
Ceuta	4.317	98,80%	1,20%	49,04	141,62
Melilla	3.499	99,03%	0,97%	44,62	145,26
Significación			0,000		

Tabla 95: Porcentajes de gravedad según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Por comunidades autónomas, el porcentaje más alto de accidentes graves corresponde a Galicia, con un 2,01 %, seguido de Extremadura, con un 1,88 %. Esperábamos este resultado con la comunidad autónoma de Galicia, ya que al realizar el análisis por provincias, dos de las cuatro que forman la comunidad gallega, Lugo, Orense y Pontevedra, poseían dos de los porcentajes más elevados de accidentes laborales graves.

Las comunidades autónomas con menor porcentaje de accidentes graves son Madrid, con un 0,53 % de accidentes graves, y País Vasco, con un porcentaje del 0,73 %.

El porcentaje de la Comunidad autónoma de Castilla y León, en la que nos encontramos, se sitúa, con un 1,19 %, uno de los valores más elevados, ocupando el séptimo puesto en cuanto a porcentaje de accidentes laborales graves.

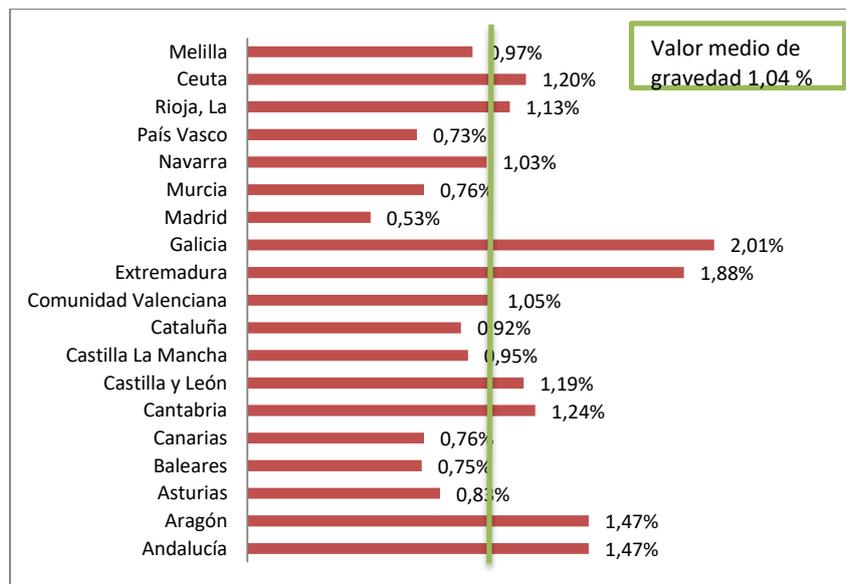


Gráfico 22: Variación de los accidentes graves según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

1.7. VARIABLES ECONÓMICAS:

1.7.1. *COSTE DEL ACCIDENTE O INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA (MVEc1).*

Finalizamos este estudio con el análisis de las variables económicas o financieras, con respecto a la gravedad, estudiando si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes laborales según el coste del accidente, entendiendo como tal, la indemnización que recibe el trabajador accidentado durante el periodo en el que permanece con la incapacidad laboral temporal o baja.

Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 96. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	NO GRAVE (98,96%)	GRAVE (1,04%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
COSTE DE BAJA	1.256,72	7.276,16	- 13,42	0,000	- 6.019,42	- 6.904,39	- 5.134,49

Tabla 96: Media del coste económico según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, que la significación lateral es inferior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de una variable significativa.

Los resultados obtenidos nos muestran que el coste medio de la baja para accidentes no graves supone una cantidad de 1.256,72 €, mientras que en los accidentes laborales graves, dicho coste medio asciende a 7.276,16 €, casi seis veces el coste de los accidentes no graves.

TABLA RESUMEN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES EN ESPAÑA

ESTUDIO:		<i>Gravedad accidentes laborales</i>			
VARIABLE	"+": Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE GRAVES (1,04 %)	
Variables causales del accidente					
Forma de contacto					
"+"	Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto	23.508	0,74	18,97	
"-"	Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	1.124.831	35,30	0,10	
Accidente de tráfico o no tráfico					
"+"	SI	342.182	10,74	2,21	
"-"	NO	2.844.532	89,26	0,90	
Agente material causante					
"+"	Vehículos de transporte	429.560	13,48	1,93	
"-"	Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	93.821	2,94	0,36	
Tipo de lugar					
"+"	En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	73.195	2,30	1,93	
"-"	Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	556.231	17,45	0,58	
Tipo de trabajo					
"+"	Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación	620.086	19,46	1,67	
"-"	Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	923.326	28,97	0,63	
Actividad física específica					
"+"	Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	405.009	12,71	2,04	
"-"	Transporte manual	379.608	11,90	0,34	
Desviación					
"+"	Problema eléctrico, explosión, fuego	18.321	0,57	4,08	
"-"	Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	893.370	28,03	0,19	
Variables efectivas del accidente de trabajo					
Tipo de lesión producida					
"+"	Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo)	7.247	0,23	20,71	
"-"	Dislocaciones, esguinces y torceduras	1.585.873	49,77	0,12	
Parte del cuerpo lesionada					
"+"	Todo el cuerpo y múltiples partes	140.015	4,39	4,51	
"-"	Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	231.900	7,28	0,18	
Variables personales					
Edad					
"+"	Grupo de 60 a 65 años	113.217	6,50	2,04	
"-"	Grupo de 20 a 24 años	207.089	3,56	0,61	
Género					
"+"	Hombres	2.139.779	67,14	1,26	
"-"	Mujeres	1.046.935	32,86	0,58	
Nacionalidad					
"+"	UE15	30.634	0,96	1,40	
"-"	Resto del mundo	299.924	9,41	0,99	
Situación profesional					
"+"	Autónomos sin asalariados	61.337	1,92	2,81	
"-"	Asalariados sector privado	2.685.708	84,27	0,98	
Variables empresariales					
Tipo de contrato					
"+"	Contrato temporal a tiempo completo	884.928	27,78	1,13	
"-"	Contrato indefinido a tiempo parcial	200.665	6,30	0,63	
Antigüedad en la empresa					
"+"	De 3 a 10 años	20.823	0,65	1,73	
"-"	De 6 meses a 1 año	367.513	11,54	0,93	
Plantilla de la empresa					
"+"	Microempresa	710.360	22,28	1,66	
"-"	Gran empresa	806.454	25,32	0,74	
Actividad realizada según CNAE					
"+"	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	170.294	5,41	1,96	
"-"	Servicios	2.072.864	65,01	0,89	
Trabajo habitual					
"+"	NO	516.578	16,22	1,57	
"-"	SI	2.670.136	83,78	0,93	
Puesto con evaluación de riesgos					
"+"	NO	1.026.308	32,20	1,21	
"-"	SI	2.160.406	67,80	0,95	
Si el trabajador pertenece a una ETT					

"+"	NO	3.130.739	98,24	1,05
"-"	SI	55.975	1,76	0,59
Variables temporales				
Año del accidente				
"+"	2012	471.223	14,79	1,13
"-"	2015	529.248	16,61	0,95
Mes del año				
"+"	Diciembre	217.606	6,83	1,13
"-"	Septiembre	274.942	8,63	0,97
Día del mes				
"+"				
"-"				
Día de la semana				
"+"	Viernes	499.850	15,69	1,13
"-"	Lunes	690.254	21,66	0,92
Hora de la jornada				
"+"	Octava hora	127.973	4,62	1,23
"-"	Segunda hora	550.552	19,89	0,80
Hora del día				
"+"	6 horas	47.845	1,50	1,43
"-"	10 horas	361.698	11,35	0,77
Variables geográficas o de lugar				
Lugar del accidente				
"+"	En otro centro	125.606	3,94	2,37
"-"	En el centro habitual	2.412.497	75,70	0,75
Provincia				
"+"	Lugo	19.064	0,60	2,73
"-"	Madrid	501.097	15,72	0,53
Comunidad autónoma				
"+"	Galicia	177.556	5,57	2,01
"-"	Madrid	501.097	15,72	0,53

Tabla 97: Resumen análisis estadístico de la gravedad de los accidentes laborales en España. Fuente: Elaboración propia.

IV.2. COMPARATIVA DE LOS ACCIDENTES LABORALES DE TRÁFICO Y NO TRÁFICO.

Tras realizar, en el apartado anterior, el análisis estadístico de la gravedad de los accidentes laborales, vamos a proceder, en este apartado, a realizar el estudio estadístico de cada una de las variables, definidas en el capítulo II de análisis descriptivo, con respecto al tipo de los accidentes laborales, si son o no de tráfico, para ver la influencia que cada una de ellas tiene en el tipo de accidentes que se producen, esto es, en si los accidentes son de tráfico o son de otro tipo (a los que denominaremos no tráfico).

Para realizar este estudio tomaremos la variable ACCIDENTE DE TRÁFICO O NO como una variable continua, como hemos indicado en otros apartados, reduciendo la clasificación de esta variable a dos valores: NO TRÁFICO (0), y TRÁFICO (1).

TRÁFICO O NO TRÁFICO				
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
NO TRÁFICO	2.844.532	89,26	89,26	89,26
TRÁFICO	342.182	10,74	10,74	100,00
Total	3.186.714	100,00	100,00	

Tabla 98: Frecuencia y porcentajes según si son de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.

Comenzamos esta comparativa, realizando una tabla resumen con los valores medios de algunas de las variables referidas al accidente y al trabajador, como vemos a continuación:

ESTUDIO: <i>Comparativa entre accidentes laborales de tráfico y no tráfico</i>							
VARIABLE	VALOR MEDIO		t	SIGNIFIC. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %	
	NO TRÁFICO	TRÁFICO				INFERIOR	SUPERIOR
Variables del accidente							
- Gravedad: % de GRAVES Y MORTALES	77,10%	22,90%	-53,00	0,000	-12,30%	-12,70%	-11,80%
- Duración: Días de baja	28,92	39,65	-121,08	0,000	-10,73	-10,91	-10,56
- Evaluación de riesgos: % de SI	91,15%	8,85%	146,47	0,000	5,85%	5,77%	5,93%
- Coste: indemnización total en €	1128,40	1653,18	-23,27	0,000	-524,78	-568,97	-480,59
- Plantilla de la empresa: Núm. de trabajadores	544,28	659,84	-28,38	0,000	-115,57	-123,55	-107,59
Variables personales del trabajador accidentado							
- Edad: Años	40,43	36,68	200,80	0,000	3,749	3,712	3,785
- Género: % de mujeres	86,37%	13,63%	-110,64	0,000	-4,30%	-4,39%	-4,24%
- Antigüedad en meses	71,55	59,22	83,99	0,000	12,33	12,04	12,62

Tabla 99: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes laborales son de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.

2.1. VARIABLES CAUSALES

2.1.1. FORMA DE CONTACTO DEL ACCIDENTE (MVC1)

Para comenzar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes, es decir, si son de tráfico o no, según la forma de contacto en que se produjeron los mismos. En la tabla 100 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de contacto en que sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

La forma de contacto con mayor porcentaje de accidentes laborales de tráfico es, con un 41,73 %, a “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”. Este dato destaca sobre el resto de ítems, que tienen porcentajes que van desde el 0,60 % del ítem “Sobreesfuerzo

físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, al 7,70 % de los accidentes de los cuales no contamos con información, y que suponen un porcentaje de accidentes laborales de tráfico muy elevado, el segundo de todos los obtenidos.

FORMA DE CONTACTO	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ninguna información	28.020	92,30%	7,70%	2,50%	38,15	43,91
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	90.420	99,25%	0,75%	1,93%	36,56	33,59
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	6.100	98,15%	1,85%	7,96%	39,44	51,92
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	822.222	94,80%	5,20%	2,28%	37,23	42,32
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	682.077	58,27%	41,73%	2,13%	36,51	39,28
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	271.318	99,68%	0,32%	1,40%	36,99	32,19
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	93.016	96,92%	3,08%	11,63%	39,71	57,41
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	1.124.831	99,40%	0,60%	0,34%	37,77	30,72
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	45.202	98,85%	1,15%	1,92%	37,55	29,56
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	23.508	96,15%	3,85%	6,97%	39,08	46,00
Significación	0,000					

Tabla 100: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Este resultado parece lógico, ya que, según el “Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico” publicado por CESVIMAP en 2013, la mayoría de los accidentes de tráfico se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones.

2.1.2. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3)

Estudiamos ahora la influencia que tiene el agente material causante del accidente sobre el tipo del mismo, es decir si es un accidente de tráfico o no. En la tabla 101 observamos el resultado de la ANOVA en relación al agente material causante del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes de tráfico de los diferentes ítems contemplados para la variable de agente material se encuentran entre el 0,12 %, para “Herramientas” y “Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos”, y el 68,74 %, para “Vehículos de transporte”. Estos resultados son como esperábamos, ya que parece lógico pensar que el mayor porcentaje de accidentes laborales causados con “vehículos de transporte” sean accidentes de tráfico. Del mismo modo, los accidentes con “Herramientas” y “Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos”, no implican la utilización de vehículos, por lo que se explica que el porcentaje de accidentes de tráfico para estos ítems sea tan reducido.

Es de destacar el porcentaje de accidentes de tráfico que encontramos en el ítem “Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, del 2,03 %, ya que aunque tiene la mayor frecuencia de accidentes laborales (23,04 %), no parece muy probable que se causen accidentes de tráfico debidos a este tipo de agente material, salvo por las áreas de circulación. Comprobamos el porcentaje de accidentes viales debidos a “Áreas de circulación”, y comprobamos que tiene un valor del 4,49 %.

AGENTE MATERIAL CAUSANTE	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ningún material o sin información.	297.691	94,19%	5,81%	2,09%	36,89	40,52
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación.	734.298	97,97%	2,03%	1,60%	37,61	39,68
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	22.796	99,79%	0,21%	2,13%	37,11	35,85
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	19.471	99,00%	1,00%	1,03%	36,47	37,18
Herramientas.	284.675	99,88%	0,12%	2,13%	37,57	32,23
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	152.203	99,48%	0,52%	6,51%	39,00	38,89
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	221.813	99,49%	0,51%	2,14%	37,03	39,39
Vehículos de transporte.	429.560	31,26%	68,74%	2,25%	36,60	39,63
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	586.944	99,75%	0,25%	1,89%	37,09	37,13
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	26.016	98,99%	1,01%	1,14%	36,70	36,13
Dispositivos y equipos de protección.	6.238	98,96%	1,04%	0,00%	38,45	42,86
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	93.821	99,88%	0,12%	0,00%	38,24	26,00
Organismos vivos y seres humanos.	189.912	97,67%	2,33%	1,83%	37,08	40,86
Residuos en grandes cantidades.	7.411	98,52%	1,48%	0,91%	36,86	43,41
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	113.865	94,94%	5,06%	1,93%	36,44	38,87
Significación			0,000			

Tabla 101: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.

2.1.3. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUCE EL ACCIDENTE (MVC4)

El análisis que realizamos a continuación tiene como objetivo analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes, de tráfico o no tráfico, según el tipo de lugar dónde se produjo el accidente. En la tabla 102 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de lugar dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LUGAR	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ninguna información	12.261	83,56%	16,44%	1,93%	37,25	41,91
Zonas industriales	1.024.359	99,65%	0,35%	2,18%	37,05	39,72
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	252.039	99,68%	0,32%	4,35%	39,05	44,72
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	196.133	99,39%	0,61%	4,16%	38,50	42,74
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	556.231	99,25%	0,75%	1,10%	36,47	37,30
Centros sanitarios	196.931	99,38%	0,62%	1,15%	41,02	38,01
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	763.723	57,75%	42,25%	2,22%	36,63	39,63
Domicilios	111.842	98,74%	1,26%	1,49%	37,64	35,55
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	73.195	93,10%	6,90%	2,44%	37,22	42,33
Significación			0,000			

Tabla 102: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de accidentes de tráfico más elevados corresponden a los accidentes sucedidos en “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, con un 42,25 %. Este elevado porcentaje puede ser debido a la necesidad de utilizar transporte, bien sea público o privado, para desplazarse del lugar habitual de trabajo a estos lugares, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes viales en los trayectos. El segundo porcentaje más

alto corresponde a los accidentes de los cuales no se dispone de información sobre el lugar en el que se produjo el mismo. El hecho de que este valor sea tan elevado, nos hace reflexionar sobre las causas que producen este porcentaje, y uno de los motivos que nos planteamos es que, cuando se producen, los accidentes laborales, no se notifican de forma adecuada, ya que, de lo contrario, este porcentaje sería mínimo, al estar clasificados todos los lugares en los diferentes ítems contemplados para esta variable.

Por último, cabe destacar que en las “zonas industriales”, donde se da la mayor frecuencia de accidentes laborales, con un 32,14 %, los accidentes de tráfico suponen únicamente un 0,35 %, muy por debajo del 10,74 % de media de accidentes viales. Algo similar sucede con los accidentes de tráfico sucedidos en “Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto”, que cuentan con una frecuencia del 7,91 %, pero solamente un 0,32 % de ellos son de tráfico, también por debajo del porcentaje medio de accidentes de tráfico.

2.1.4. TIPO DE TRABAJO REALIZADO (MVC5)

Al estudiar el tipo de trabajo que el trabajador llevaba a cabo en el momento de suceder el accidente, pretendemos ver si existen diferencias significativas en el tipo de accidente, de tráfico o no tráfico, según el tipo de trabajo realizado. En la tabla 103 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de trabajo realizado antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes de tráfico más elevados corresponden a los trabajos ocurridos en “circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un 45,60%.

TIPO DE TRABAJO	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ninguna información	27.496	77,55%	22,45%	2,20%	37,65	43,45
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	923.326	99,22%	0,78%	1,34%	36,24	37,56
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	195.537	99,29%	0,71%	4,37%	38,13	46,64
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	186.317	99,04%	0,96%	3,29%	37,60	45,51
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	551.872	94,10%	5,90%	1,47%	37,44	38,56
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	682.080	98,48%	1,52%	2,04%	39,38	41,61
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	620.086	54,40%	45,60%	2,31%	36,47	39,61
Significación	0,000					

Tabla 103: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Le siguen, con un 22,45 %, los accidentes de los que no tenemos ninguna información, como ocurría también en apartados anteriores.

Los porcentajes mínimos de esta variable corresponden a los ítems “Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición”, con un porcentaje de accidentes de tráfico del 0,71 %, y “Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento” - ítem que tiene la frecuencia mayor de los accidentes laborales ocurridos con un 28,97 % - con un porcentaje de accidentes de tráfico del 0,78 %.

2.1.5. ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA (MVC6)

Analizamos ahora la actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la actividad física específica realizada. Presentamos el resultado de la ANOVA en la tabla 104, en relación a la actividad física específica desarrollada antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD FISICA ESPECIFICA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ninguna información	15.502	81,74%	18,26%	2,47%	37,50	41,65
Operaciones con máquina	120.450	99,22%	0,78%	2,23%	36,95	39,37
Trabajos con herramientas manuales	354.072	99,77%	0,23%	3,51%	38,46	40,25
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	405.009	23,05%	76,95%	2,10%	36,47	39,10
Manipulación de objetos	781.460	99,81%	0,19%	3,20%	38,38	39,37
Transporte manual	379.308	99,76%	0,24%	2,80%	37,10	40,38
Movimiento	1.038.524	98,49%	1,51%	4,08%	39,85	50,19
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	92.389	91,47%	8,53%	2,33%	37,51	39,63
Significación	0,000					

Tabla 104: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tal y como esperábamos, el mayor porcentaje de accidentes de tráfico corresponde al ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje del 76,95 %. Les siguen, como ocurría también en apartados anteriores, con una frecuencia de 0,49 % y un porcentaje de accidentes de tráfico del 18,26 % - el segundo más elevado - los accidentes de los que no tenemos ninguna información.

Por el contrario, los valores más reducidos son para el “transporte manual”, con un valor del 0,24 % de accidentes de tráfico, y los “trabajos con herramientas manuales”, con un porcentaje de accidentes de tráfico del 0,23 %.

2.1.6. DESVIACIÓN (MVC7)

Continuamos este análisis estudiando el último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y que provoca el accidente, es decir, la desviación que dio lugar al accidente, para ver si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la desviación.

En la tabla 105 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la desviación del proceso normal de trabajo y que produce el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

De entre los distintos ítems que hemos contemplado para esta variable, aquel que alcanza el mayor porcentaje de accidentes de tráfico es la “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, con un 37,34 %. El segundo porcentaje lo tienen la “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, que aunque también tiene una frecuencia relativamente baja (4,00 %), cuenta con un porcentaje de accidentes de tráfico del 21,75 %.

DESVIACIÓN	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ninguna información	57.702	86,26%	13,74%	2,47%	37,36	41,03
Problema eléctrico, explosión, fuego	18.321	93,42%	6,58%	1,58%	35,33	35,77
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	69.181	97,95%	2,05%	2,61%	36,70	39,78
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	182.858	96,18%	3,82%	2,79%	37,35	43,39
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	637.665	62,66%	37,34%	2,40%	36,45	39,52
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	553.788	97,09%	2,91%	2,28%	38,00	45,22
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)	646.279	94,21%	5,79%	1,45%	37,22	38,29
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	893.370	99,41%	0,59%	0,86%	37,70	33,77
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	127.550	78,25%	21,75%	1,63%	36,60	39,33
Significación			0,000			

Tabla 105: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El valor mínimo de accidentes de tráfico lo presenta el “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico”, con un 0,59 %, que cuenta con la segunda frecuencia más alta dentro de los ítems considerados, con porcentaje del 20,28 %.

2.2. VARIABLES EFECTIVAS.

2.2.1. LESIÓN PRODUCIDA (MVEf1)

Comenzamos el análisis de la primera de las variables que estudian los efectos producidos por el accidente: la lesión producida en el accidente. Estudiaremos con ella si hay diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la lesión que se haya producido como consecuencia del mismo. En la tabla 106 presentamos el resultado de la ANOVA en relación a la lesión producida como consecuencia del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas. Llamamos nuestra atención, como en apartados anteriores, los elevados porcentajes obtenidos en el análisis de esta variable para el ítem de “lesiones desconocidas”, con un 12,39 %, segundo porcentaje más elevado de los accidentes de tráfico para esta variable del tipo de lesión.

TIPO DE LESIÓN	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Lesión desconocida.	18.214	87,61%	12,39%	1,86%	37,47	38,31
Heridas y lesiones superficiales.	1.007.930	92,25%	7,75%	0,27%	36,29	30,44
Fracturas de huesos.	239.434	88,26%	11,74%	11,94%	39,39	101,67
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	1.585.873	88,64%	11,36%	0,21%	36,24	32,58
Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	7.247	98,25%	1,75%	49,61%	38,38	133,34
Conmociones y lesiones internas.	154.072	88,75%	11,25%	4,33%	36,75	37,86
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	42.564	99,06%	0,94%	2,01%	35,60	23,69
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	73.391	92,51%	7,49%	1,78%	37,93	35,46
Lesiones múltiples.	57.989	47,93%	52,07%	8,81%	37,42	49,68
Significación			0,000			

Tabla 106: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje más alto corresponde a las “Lesiones múltiples”, con un porcentaje del 52,07 %. Estas lesiones suelen ser comunes en los accidentes laborales de tráfico, suponiendo, en 2009, el tercer tipo de lesión, tras las “Dislocaciones, esguinces y torceduras” y las “Heridas y lesiones superficiales” (Vicente Abad *et al*, 2010). El menor porcentaje de accidentes laborales de tráfico lo encontramos en las “Quemaduras, escaldaduras y congelación”, con un porcentaje de 0,94 %.

El resto de ítems tienen porcentajes muy similares, entre el 7 y el 12 %, salvo las “Amputaciones traumáticas (pérdidas de partes del cuerpo)”, que tienen un porcentaje de accidentes laborales de tráfico inferior, del 1,75 %. Como vemos, las amputaciones son lesiones que, si bien se dan en los accidentes viales, lo hacen en menor proporción que en el resto de accidentes laborales que no son de tráfico.

2.2.2. PARTE DEL CUERPO LESIONADA (MVEf3)

Estudiamos en este apartado la parte del cuerpo lesionada en el accidente, y tratamos de ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según cuál sea la parte del cuerpo lesionada. En la tabla 107 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PARTE CUERPO LESIONADA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Ninguna información	6.538	75,08%	24,92%	1,60%	38,01	38,48
Cabeza	172.666	96,35%	3,65%	8,47%	38,40	43,22
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	231.900	37,98%	62,02%	0,17%	35,93	31,34
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	548.761	93,41%	6,59%	1,18%	36,37	34,64
Tronco y órganos.	126.861	90,50%	9,50%	4,47%	40,76	45,79
Extremidades superiores.	1.038.191	96,76%	3,24%	2,18%	37,17	52,04
Extremidades inferiores.	912.712	95,39%	4,61%	4,24%	37,04	53,34
Todo el cuerpo y múltiples partes.	140.015	53,62%	46,38%	5,00%	37,01	44,11
Otras partes no descritas anteriormente.	9.070	83,09%	16,91%	2,02%	38,55	39,66
Significación	0,000					

Tabla 107: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El mayor porcentaje de accidentes laborales de tráfico para los ítems de esta variable recaen en las lesiones en “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, con un 65,02 %. Estos datos son muy elevados si los comparamos con el valor medio de accidentes de tráfico, que se sitúa en el 10,74 %.

Estos resultados coinciden con los expresados por García Juan y Figueroa Rodríguez (1998), en un estudio realizado en 1993 en Estados Unidos, donde se produjeron casi 12 millones de accidentes de tráfico, en los cuales, el 85% de las lesiones fue por latigazo cervical en colisiones posteriores, y el 15% en colisiones laterales. Camino *et al* (2017) también realizaron un estudio sobre las diferencias de género en los accidentes in itinere, y vieron que, la zona más frecuentemente lesionada en mujeres es el cuello, especialmente en accidentes asociados al tráfico, mientras que para los hombres son las extremidades inferiores.

Otros estudios, como los realizados por Díaz Pérez (1998) y Herreros *et al* (1997), referidos a lesiones de accidentes de tráfico de las Comunidades Autónomas Españolas, obtuvieron una incidencia de lesiones cervicales de un 15,1 y 15,9% respectivamente.

El segundo ítem con mayor porcentaje es el de las lesiones en “Todo el cuerpo y múltiples partes”, con un 46,38 % de accidentes laborales de tráfico.

Jordá Rodrigo *et al* (2006), estudió también los tres tipos de accidentes de tráfico más comunes, estableciendo para cada uno, las lesiones más comunes que en ellos se producen, y las partes del cuerpo afectadas en estas, siendo los resultados los que se detallan a continuación:

- ✚ Choque frontal: fracturas y heridas en la cara, fracturas y desgarros vertebrales en el cuello, fracturas y contusiones en el tórax, abdomen y extremidades inferiores, y traumatismos craneoencefálicos (TCE), siendo esta la lesión más frecuente en los accidentes de tráfico, por encima de otro tipo de accidentes (laborales, agresiones o caídas) según numerosos estudios, entre ellos el realizado por Rodríguez Getino *et al* (1985).
- ✚ Choque posterior: Síndrome cervical postraumático o latigazo cervical.
- ✚ Choque lateral de forma tangencial: Distensión muscular en cuello y cervicales, fractura vertebral, de tronco, pelvis y de extremidades, y lesiones en órganos internos.

Por otro lado, tenemos dos partes del cuerpo, que presentan, para esta variable, los porcentajes mínimos de accidentes laborales de tráfico, y que son la “Cabeza”, con un 3,65 %, y las “Extremidades superiores”, con un 3,24 %. Estas últimas, las extremidades superiores, tienen la frecuencia más alta, con unos porcentajes del 32,58%.

2.2.3. DÍAS DE BAJA (MVEf5)

Continuamos este análisis, con un estudio cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, atendiendo al número de días de baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 108. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
DIAS DE BAJA	28,92	39,65	-121,081	0,000	-10,732	-10,906	-10,559

Tabla 108: Media de los días de baja según si el accidente es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en los resultados obtenidos, que la duración media de los accidentes de tráfico es superior a los de no tráfico, teniendo los primeros una duración media de 39,65 días, y los de no tráfico de 28,92 días.

Si tenemos en cuenta la clasificación de las incapacidades laborales temporales realizada en el capítulo III, podemos calificar las incapacidades de los accidentes laborales no de tráfico como de corta duración, mientras que las causadas por accidentes laborales de tráfico serían ILT medias.

2.3. VARIABLES PERSONALES.

2.3.1. EDAD (MVP1)

En el análisis de esta variable vamos a realizar un estudio cuya finalidad es comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la edad. Realizamos la ANOVA en relación a la edad del trabajador accidentado y vemos, por su significación, inferior a 0,050, que se trata de unas diferencias significativas.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico, según la edad, se producen desde los 16 hasta los 19 años de edad, intervalo en que los porcentajes sobrepasan la media de accidentes laborales de tráfico (10,74 %) y alcanzan su valor máximo en los 19 años, con un porcentaje de accidentes laborales de tráfico del 16,91 %. Desde los 20 años a los 65 este porcentaje de accidentes laborales viales va disminuyendo gradualmente, salvo a la edad de 25, en que aumenta ligeramente (16,04 %), alcanzando valores mínimos del 5,37 % a los 62 – 63 años, y creciendo después ligeramente desde esta edad a los 65 (6,53 %). Es destacable que a partir de los 40 años el tanto por ciento de accidentes laborales viales se halla siempre por debajo del valor medio obtenido, del 10,74 %.

Como podemos ver en el gráfico 23, a partir de los 19 años, punto en que se alcanza un valor máximo absoluto del 16,91 %, el porcentaje de accidentes laborales de tráfico disminuye de forma más o menos constante hasta los 62 – 63 años, punto en que alcanza un valor mínimo absoluto del 5,37 %, para crecer ligeramente desde este valor hasta los 65 años. Podríamos afirmar, por tanto, que presentan una relación inversa con la edad, salvo en el tramos de los más jóvenes, de 16 a 19 años.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos, según definimos en el análisis descriptivo del capítulo III. Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad del trabajador accidentado crea diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes contemplados en este análisis.

EDAD POR GRUPOS	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
De 16 a 19 años	29.557	83,95%	16,05%	1,62%	29,69
De 20 a 24 años	207.089	83,63%	16,37%	1,48%	31,08
De 25 a 29 años	368.063	84,73%	15,27%	1,43%	32,92
De 30 a 39 años	994.876	87,59%	12,41%	1,78%	37,55
De 40 a 49 años	877.543	91,07%	8,93%	2,79%	44,57
De 50 a 59 años	593.001	93,42%	6,58%	3,82%	52,03
De 60 a 65 años	113.217	94,44%	5,56%	4,73%	56,09
Significación	0,000				

Tabla 109: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en la tabla 109, los grupos de edad con el mayor porcentaje de accidentes laborales viales es el de los 20 a 24 años, con un 16,37 %, seguido del grupo inmediatamente anterior, los trabajadores de entre 16 a 19 años, con un valor del 16,05 %.

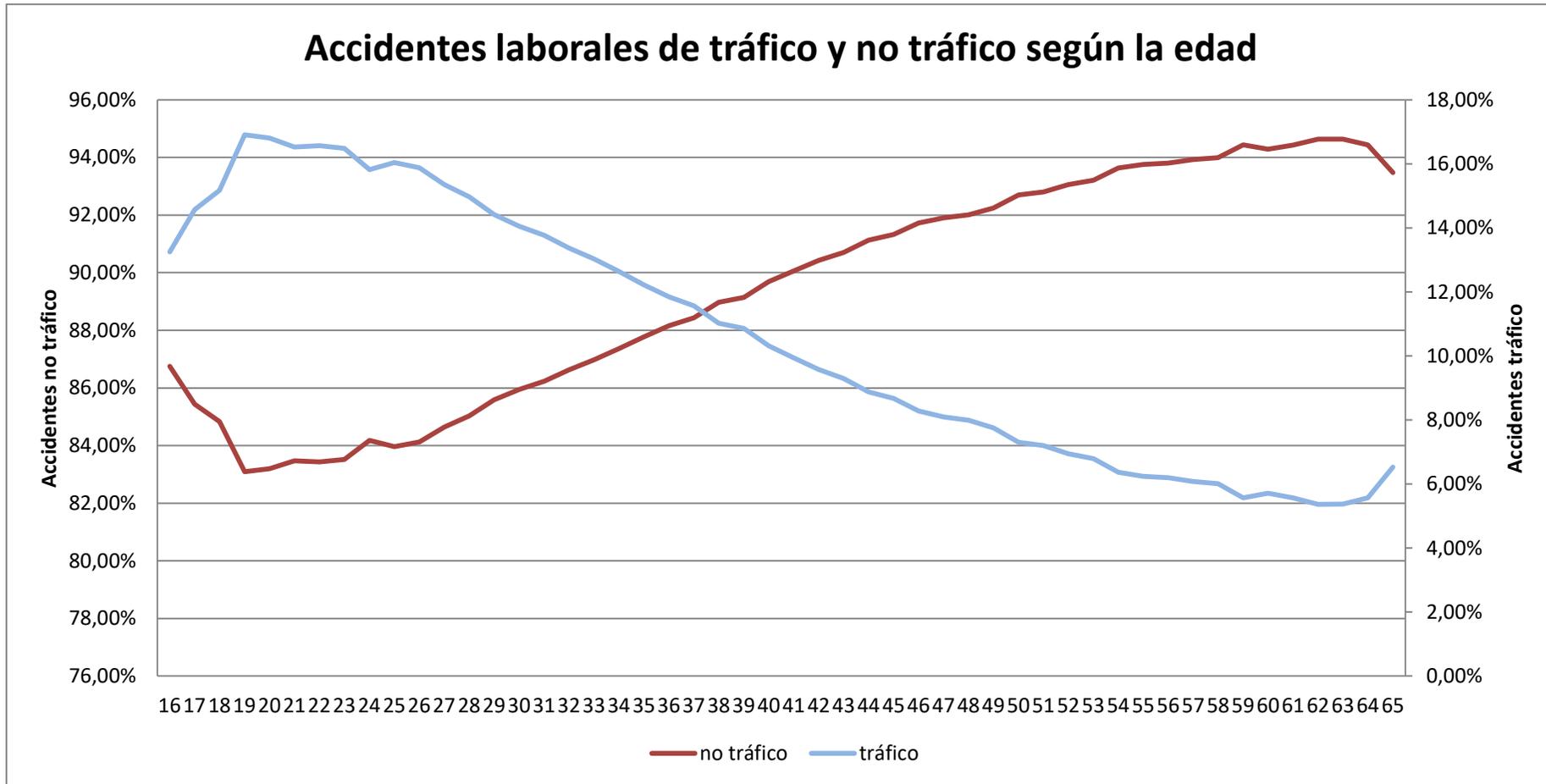


Gráfico 23: Variación de los accidentes laborales de tráfico y no tráfico según la edad. Fuente: Elaboración propia.

Seguimos constatando, como en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que el porcentaje de accidentes laborales viales crece en los trabajadores más jóvenes, pero a partir de los 25 años, va disminuyendo de forma inversamente proporcional a la edad, es decir, que cuando la edad del trabajador aumenta, el porcentaje de accidentes laborales de tráfico disminuye.

2.3.2. GÉNERO (MVP2)

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 110. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GÉNERO	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
H	2.139.779	90,68%	9,32%	2,96%	36,93	41,11	-110,64	0,000	-4,30%	-4,39%	-4,24%
M	1.046.935	86,37%	13,63%	1,17%	36,32	37,62					

Tabla 110: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que para ambos sexos, los accidentes que no son de tráfico, suponen un porcentaje superior que los debidos al tráfico. Sin embargo, al hacer la comparación de los accidentes laborales de tráfico por género, vemos que el porcentaje es superior en las mujeres, con un porcentaje de 13,63 % frente al 9,32 % de los hombres.

Destacamos también que el dato de los hombres está por debajo del valor medio de accidentes laborales viales (10,74 %), y que el dato de mujeres supera en casi un 50 % al de los hombres.

2.3.3. NACIONALIDAD (MVP3)

Estudiamos ahora la variable de la nacionalidad del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la nacionalidad. En la tabla 111 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la nacionalidad del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

NACIONALIDAD	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
No consta nacionalidad	376	86,44%	13,56%	0,00%	33,29	30,76
España	2.855.780	88,94%	11,06%	2,15%	36,84	39,80
Unión Europea UE15	30.634	89,21%	10,79%	3,45%	36,23	40,86
Resto del mundo	299.924	92,36%	7,64%	2,82%	34,45	37,53
Significación	0,000					

Tabla 111: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados de esta variable, vemos que, nuevamente el valor máximo se obtiene para los trabajadores cuya nacionalidad no consta. El resto de valores de esta variable son bastante similares. El valor máximo se registra con un 11,06 % para los trabajadores de nacionalidad española, que es el que tiene mayor frecuencia (89,62 %),

seguidos de los de los países de la UE15, que son el grupo que tiene la menor frecuencia (0,96 %).

El porcentaje para los trabajadores del resto del mundo se sitúa en el 7,64 %, suponiendo el menor porcentaje de accidentes laborales viales.

2.3.4. SITUACIÓN PROFESIONAL (MVP4)

Analizamos ahora la variable de la situación profesional del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la situación profesional. En la tabla 112 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

SITUACIÓN PROFESIONAL	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Asalariados sector privado	2.685.708	89,38%	10,62%	2,21%	35,76	39,01
Asalariados sector público	421.810	87,72%	12,28%	2,10%	41,38	43,09
Autónomos con asalariados	17.859	93,92%	6,08%	3,41%	41,24	41,37
Autónomos sin asalariados	61.337	93,22%	6,78%	3,08%	39,49	40,83
Significación			0,000			

Tabla 112: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los datos obtenidos, lo primero que se ve es la notable diferencia entre los trabajadores autónomos y asalariados, teniendo estos últimos casi el doble de porcentaje de accidentes laborales viales. Los porcentajes más bajos de accidentes laborales de tráfico para esta variable los poseen los trabajadores autónomos, sin asalariados, con un 6,78 %, y con asalariados, con un porcentaje algo menor, con un 6,08 %, pero ambos por debajo del valor medio de accidentes laborales viales (10,74 %).

Los trabajadores asalariados, es decir, por cuenta ajena, tienen unos porcentajes bastante mayores, cercanos o superiores al valor medio, con un 12,28 % para los trabajadores asalariados del sector público, y un 10,62 % para los del sector privado.

Es curioso que los porcentajes de accidentes laborales de tráfico de los trabajadores autónomos sean tan bajos, siendo incluso inferiores al valor medio. Pensamos que este comportamiento es debido a que, para que un trabajador autónomo esté cubierto frente a este tipo de accidentes, es necesario que contrate la cobertura por Contingencia Profesional, que complementa la obligatoria de Contingencia Común, y solamente un porcentaje muy reducido de los autónomos lo hace, ya que supone un incremento del gasto. Por ello, cuando tienen un accidente de este tipo, no suelen notificarlo, pues al no tener contratada la Contingencia Profesional, el accidente se tratará como un accidente común, y no como un accidente de trabajo.

2.4. VARIABLES EMPRESARIALES

2.4.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Realizamos en este apartado, dentro de las variables que corresponden a la empresa, el tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según la modalidad de contrato elegida. En la tabla 113 observamos el resultado de la ANOVA en

relación al tipo de contrato del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE CONTRATO	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
No consta	75.886	93,33%	6,67%	3,22%	39,37	40,32
Contrato indefinido a tiempo completo	1.734.859	89,56%	10,44%	2,28%	39,17	40,26
Contrato indefinido a tiempo parcial	200.665	84,29%	15,71%	1,51%	33,69	37,09
Contrato fijo discontinuo	93.681	92,73%	7,27%	2,23%	39,20	43,05
Contrato temporal a tiempo completo	884.928	90,43%	9,57%	2,46%	33,99	39,76
Contrato temporal a tiempo parcial	196.695	83,26%	16,74%	1,71%	31,74	37,68
Significación	0,000					

Tabla 113: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico según el tipo de contrato del trabajador accidentado se producen en trabajadores que tienen contratos a tiempo parcial, primando el ítem “contrato temporal a tiempo parcial”, con un 16,74 %, seguido del de “contrato indefinido a tiempo parcial”, con un 15,71 %.

Los trabajadores con contrato fijo discontinuo, con un porcentaje del 7,27 % de accidentes laborales viales, se encuentran por debajo del porcentaje medio de accidentes de tráfico (10,74 %).

El resto de porcentajes pertenecen, por tanto, a los trabajadores que tienen contrato a tiempo completo, con un 10,44 % los trabajadores con contrato indefinido, y un 9,57 % los trabajadores con contrato temporal.

Podemos afirmar, por lo desprendido de este análisis, que los trabajadores con jornada parcial sufren más accidentes de tráfico que los trabajadores con jornada completa, y dentro de los trabajadores a tiempo parcial, la accidentalidad laboral vial es mayor en los trabajadores con contrato temporal.

2.4.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

El estudio que describimos a continuación tiene como fin determinar si la antigüedad dentro de la empresa del trabajador accidentado hace que existan diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes laborales: de tráfico o no tráfico. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 114 en relación a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ANTIGÜEDAD EN MESES	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Menos de 1 mes	398.560	89,35%	10,65%	2,51%	32,69	40,72
De 1 a 2 meses	1.104.668	89,40%	10,60%	2,18%	36,27	39,52
De 2 a 3 meses	624.187	88,63%	11,37%	2,31%	36,81	38,97
De 3 a 6 meses	547.006	88,85%	11,15%	2,08%	37,43	39,35
De 6 meses a 1 año	367.513	89,67%	10,33%	1,96%	38,73	39,27
De 1 a 2 años	86.854	90,35%	9,65%	2,00%	39,82	41,02
De 2 a 3 años	37.103	91,63%	8,37%	2,80%	47,31	46,56
De 3 a 10 años	20.823	94,03%	5,97%	3,22%	56,12	55,75
Significación	0,000					

Tabla 114: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos en la tabla anterior, los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico, según la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado, se producen en los trabajadores a partir de los 2 a 6 meses de antigüedad. Observamos también, que a partir de los 3 meses la tendencia de los accidentes laborales de tráfico es descendente, disminuyéndose el porcentaje de los mismos a medida que aumenta la antigüedad de los trabajadores en la empresa.

Resulta curioso ver que los trabajadores con menos antigüedad en la empresa tienen tanto las frecuencias de accidentes laborales más altas – si sumamos los cuatro grupos, de menos de 1 mes a 6 meses, obtenemos una frecuencia del 83,92 % - como los porcentajes de accidentes laborales viales más altos.

2.4.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Realizamos en este apartado el análisis de la plantilla de la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según el tipo de plantilla con que cuenta la empresa.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 115 en relación a la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Microempresa	710.360	88,87%	11,13%	2,88%	35,70	41,57
Pequeña empresa	886.813	90,28%	9,72%	2,54%	35,79	39,41
Mediana empresa	783.087	89,93%	10,07%	1,92%	36,66	38,21
Gran empresa	806.454	87,84%	12,16%	1,62%	38,26	39,48
Significación	0,000					

Tabla 115: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Las grandes empresas, empresas con más de 250 trabajadores, registran el porcentaje más alto de accidentes laborales de tráfico, con unos 12,16 %, seguidas por las microempresas, empresas con menos de 10 trabajadores, con un 11,13 % de accidentes laborales viales. Los valores más bajos los tienen las PYMEs, pequeñas y medianas empresas, con porcentajes de accidentes laborales viales del 9,72 % para las pequeñas empresas, con un número de trabajadores entre 10 y 49, seguidas muy de cerca por las medianas empresas, empresas de entre 50 y 249 trabajadores, con un porcentaje del 10,07 %.

2.4.4. ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE (MVE4)

En este apartado estudiamos la actividad que realiza la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según el tipo de actividad desarrollada por la empresa, es decir, según el sector de actividad al que pertenece la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 116 en relación a la actividad realizada por la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	170.294	95,79%	4,21%	4,44%	36,15	45,12
Industria	551.569	93,99%	6,01%	2,44%	37,61	40,32
Construcción	391.987	94,39%	5,61%	2,82%	36,52	41,06
Servicios	2.072.864	86,50%	13,50%	2,08%	36,59	39,32
Significación			0,000			

Tabla 116: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

De la observación de los resultados obtenidos se desprende que las actividades con menor porcentaje de accidentes laborales de tráfico son las que pertenecen al sector de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con un porcentaje de accidentes laborales viales del 4,21 %, muy por debajo del porcentaje medio de accidentes laborales de tráfico (10,74%). Este sector es, de los cuatro que se analizan en este estudio, el que menos frecuencia de accidentes laborales de tráfico tiene, con un 5,40 %.

Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes laborales de tráfico se da en el sector servicios, con un porcentaje de 13,50 %, siendo este sector el que mayor número de accidentes laborales registra, con una frecuencia relativa del 65,00 %.

El resto de sectores: construcción e industria, refieren unos porcentajes también por debajo del valor medio de accidentalidad vial laboral, con porcentajes respectivos del 5,61 % para la construcción, y del 6,01 % para el sector de la industria.

2.4.5. PUESTO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

A continuación vamos a estudiar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento de suceder el accidente, cuenta con una evaluación de riesgos o no.

Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 117. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

EV. RIE SG.	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
NO	1.026.308	85,30%	14,70%	2,29%	37,10	40,43	146,468	0,000	5,85%	5,77%	5,93%
SI	2.160.406	91,15%	8,85%	2,15%	36,35	39,04					

Tabla 117: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados obtenidos vemos que, los porcentajes de accidentes laborales de tráfico que obtenemos para puestos con evaluación de riesgos, no son muy elevados, con un valor exacto de 8,85 %, por debajo del valor medio de accidentalidad laboral vial (10,74 %). Por otro lado, los puestos sin evaluación de riesgos tienen un porcentaje superior de accidentes laborales de tráfico, con un valor de 14,70 %. En ambos supuestos, con o sin evaluación de riesgos, los porcentajes de accidentes laborales viales obtenidos no son muy elevados.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que los puestos que cuentan con evaluación de riesgos tienen menor porcentaje de accidentes laborales de tráfico que aquellos trabajos que no la tienen. Estos resultados pueden ser debidos a que la mayoría de los puestos de trabajo que cuentan con evaluación de riesgos son puestos fijos y no móviles. La evaluación de riesgos de un vehículo conlleva ciertas particularidades y dificultades muy distintas a las que podemos encontrar al realizar la evaluación de riesgos de un puesto de trabajo de una oficina, por ejemplo. La evaluación del riesgo vial es peculiar, ya que además de evaluar el puesto de trabajo, esto es, el vehículo, deberá evaluar el riesgo del trabajador, pues tanto las variables de estado como las de rasgo pueden influir en la ocurrencia del accidente (Verdeguer Cuesta, 2011).

La guía oficial para la aplicación del R.D.604/2006⁷⁰, Reglamento de los Servicios de Prevención, editada por el Ministerio de Trabajo (INSSBT, 2015), hace referencia a la dificultad de evaluar el riesgo asociado a la conducción, cuya magnitud: *“puede llegar a estar muy condicionada por la conducta del trabajador”*. Esta puntualización no había sido indicada antes para cualquier otro tipo de evaluación de riesgos.

Por todo lo expuesto, los puestos de trabajo que se dan en vehículos, o que necesitan de desplazamientos en vehículos, suelen carecer de evaluación de riesgos, bien porque no sea obligatorio que cuenten con ella, como es el caso de motocicletas, coches o camiones, que cuentan con los sistemas de protección habitual en cualquier vehículo, o por la dificultad que supone el realizarla, ya que los técnicos en prevención, al no haber manuales o normativa al respecto, no saben muy bien cómo llevarlas a cabo (Verdeguer Cuesta, 2011).

De este modo, al no contar estos puestos con evaluación o estimación de riesgos, ni el empresario ni los propios trabajadores, cuentan con un buen conocimiento del puesto de trabajo, los riesgos que conlleva, cómo evitarlos en el origen de los mismos, y, en caso de no ser posible, las medidas de prevención y protección que, tanto empresarios como trabajadores, deben adoptar para que el puesto en cuestión sea un puesto seguro, y así poder evitar, en la medida de lo posible, los accidentes laborales.

2.4.6. SI EL TRABAJADOR PERTENECE A UNA ETT (MVE7).

Finalizamos el análisis de variables relativas a la empresa en que realiza su actividad laboral el trabajador accidentado, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según si el trabajador pertenece a una ETT o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 118. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ETT	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
NO	3.130.739	89,24%	10,76%	2,22%	36,75	39,71	10,014	0,000	1,30%	1,01%	1,50%
SI	55.975	90,49%	9,51%	1,78%	31,87	36,06					

Tabla 118: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.

⁷⁰ Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Aunque los accidentes laborales que no son de tráfico suponen el mayor porcentaje de los accidentes totales producidos, tanto en los casos de trabajadores que no pertenecen a una ETT, como en el de trabajadores que sí pertenecen a empresas de trabajo temporal, si comparamos la proporción de accidentes laborales viales en ambos casos, los accidentes de los trabajadores que no pertenecen a una ETT tienen un resultado algo mayor (10,76 %) que los que sí pertenecen a ETT (9,51 %). Ambos valores son muy similares, y muy próximos al valor medio de accidentalidad laboral vial, del 10,74 %, por lo que podemos concluir que el hecho de que el trabajador pertenezca o no a una empresa de trabajo temporal influye ligeramente en que este tenga accidentes laborales de tráfico.

2.5. VARIABLES TEMPORALES

2.5.1. AÑO DEL ACCIDENTE (MVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 119 en relación al año en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

AÑO	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
2010	645.964	89,87%	10,13%	2,47%	35,25	39,54
2011	581.150	89,86%	10,14%	2,27%	35,88	39,21
2012	471.223	88,88%	11,12%	2,40%	36,72	38,63
2013	468.030	88,86%	11,14%	2,14%	37,39	40,41
2014	491.099	88,92%	11,08%	1,98%	37,57	39,24
2015	529.248	88,88%	11,12%	1,96%	37,56	40,84
Significación	0,000					

Tabla 119: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los valores obtenidos para los años del periodo estudiado (2010 – 2015) son bastante similares, situándose todos en torno al porcentaje de accidentes laborales viales medio (10,74 %). Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico según el año en que sucedió el accidente se producen en el año 2013, con un porcentaje de 11,14 %, y los años 2012 y 2015, con un 11,12 %. Desde ese año 2010, la tendencia del porcentaje de accidentes laborales viales es ascendente hasta el año 2013, disminuyendo ligeramente en 2014, para volver a incrementarse levemente en el año 2015.

2.5.2. MES DEL AÑO (MVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 120 en relación al mes del año en que se produjo el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes laborales de tráfico según el mes del año en que acontece el accidente, son bastante similares en todos los meses, situándose desde febrero a septiembre, ambos incluidos, por debajo del valor medio de accidentalidad laboral vial, del 10,74 %, y alcanzándose de octubre a enero valores por encima de ese valor medio. Se alcanzan los valores máximos en los tres últimos meses del año, de octubre a diciembre, llegándose al valor máximo absoluto en este último mes, con un porcentaje de accidentes

laborales viales del 12,38 %. El valor mínimo lo encontramos en el mes de agosto, con un porcentaje de accidentes laborales viales del 9,64 %.

MES DEL AÑO	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Enero	274.606	89,15%	10,85%	2,10%	36,50	41,07
Febrero	272.777	89,55%	10,45%	2,12%	36,75	39,88
Marzo	281.381	89,57%	10,43%	1,98%	36,78	40,00
Abril	254.863	89,73%	10,27%	2,28%	36,77	40,51
Mayo	286.404	89,61%	10,39%	2,22%	36,85	38,91
Junio	275.515	89,57%	10,43%	2,36%	36,81	39,34
Julio	269.486	89,58%	10,42%	2,58%	36,39	40,83
Agosto	226.878	90,36%	9,64%	2,73%	35,91	41,86
Septiembre	274.942	89,41%	10,59%	2,08%	36,87	38,93
Octubre	279.646	88,60%	11,40%	2,06%	36,94	38,40
Noviembre	272.610	88,26%	11,74%	2,02%	36,79	37,81
Diciembre	217.606	87,62%	12,38%	2,18%	36,52	39,21
Significación	0,000					

Tabla 120: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

2.5.3. DÍA DEL MES DEL ACCIDENTE (MVT3).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 121. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DEL MES	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)	T	SIGNIF. LATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
1-15	1.567.237	89,33%	10,67%	2,21%	36,70	39,66	-3,86	0,000	-0,10%	-0,20%	-0,66%
16-31	1.619.477	89,20%	10,80%	2,21%	36,65	39,65					

Tabla 121: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos que los resultados son muy similares para ambas quincenas, con un porcentaje de accidentes laborales viales del 10,67 % para la primera quincena, y del 10,80 % para la segunda quincena, si bien el porcentaje de esta última es algo superior que el de la primera y se sitúa por encima del valor medio de accidentalidad laboral vial.

2.5.4. DÍA DE LA SEMANA DEL ACCIDENTE (MVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en los distintos accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 122 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DE LA SEMANA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Lunes	690.254	90,58%	9,42%	2,03%	36,92	38,24
Martes	590.987	89,49%	10,51%	2,20%	37,01	38,84
Miércoles	566.258	89,07%	10,93%	2,15%	36,92	38,99
Jueves	526.021	88,72%	11,28%	2,19%	36,91	40,09
Viernes	499.850	88,22%	11,78%	2,30%	36,73	41,22
Sábado	194.256	89,04%	10,96%	2,63%	34,68	41,58
Domingo	119.088	88,54%	11,46%	2,41%	34,78	41,41
Significación	0,000					

Tabla 122: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales viales, según el día de la semana en que acontece el accidente, tiene su valor mínimo los lunes, con un valor de 9,42 %. Este porcentaje va aumentando de forma progresiva, hasta alcanzar los viernes su valor máximo, con un porcentaje de 11,78 %. Durante el fin de semana los porcentajes vuelven a reducirse ligeramente, con valores respectivos para sábado y domingo de 10,96 % y 11,46 % de accidentes laborales de tráfico.

Es curioso este comportamiento de la accidentes laborales de tráfico según los días de la semana, ya que la variación de las frecuencias de accidentes laborales es totalmente opuesta, es decir, la mayor frecuencia (21,66 %), o el mayor número de accidentes laborales, se da el lunes, y va disminuyendo a lo largo de la semana, hasta que el domingo alcanza el valor mínimo (3,64%). Esta última observación nos podría llevar a realizar la siguiente afirmación: Cuantos más accidentes laborales ocurren, menos porcentaje de estos son de tráfico, y viceversa, o bien, podríamos decir que los accidentes de tráfico no se ven influenciados por la mayor actividad laboral.

2.5.5. HORA DEL DÍA DEL ACCIDENTE (MVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según la hora en que sucedió el mismo.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 123 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Las horas del día con los mayores porcentajes de accidentes de tráfico son las siguientes: en primer lugar, las siete de la mañana (7 horas), con un valor del 23,93 %, seguido se las diez de la noche (22 horas), con un porcentaje del 21,78 %, y las dos de la tarde (14 horas), con un valor del 20,44 %. Por el contrario, el valor mínimo se da a las once de la mañana, con porcentajes del 3,98 % de accidentes laborales viales.

Este último dato es sorprendente, ya que la franja horaria con mayor frecuencia de accidentes, que se produce entre las diez de la mañana y las doce del mediodía, con un 32,55 % del total de los accidentes estudiados, registra sin embargo los porcentajes de accidentes laborales de tráfico con los valores mínimos, con valores respectivos de 4,22 %; 3,98 % y 4,21 %.

HORA DEL DIA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
1	66.095	82,36%	17,64%	2,05%	36,04	38,61
2	34.730	94,16%	5,84%	3,79%	36,69	41,26
3	31.620	94,53%	5,47%	3,58%	36,63	41,94
4	29.092	93,24%	6,76%	3,20%	37,12	41,64
5	29.741	84,58%	15,42%	2,88%	37,59	42,11
6	47.845	80,58%	19,42%	3,51%	37,96	43,52
7	108.296	76,07%	23,93%	2,54%	38,39	40,78
8	218.892	82,54%	17,46%	1,99%	37,13	37,81
9	275.759	90,39%	9,61%	1,70%	36,17	36,58
10	361.698	95,78%	4,22%	1,98%	36,86	38,51
11	327.329	96,02%	3,98%	2,37%	37,27	39,23
12	348.230	95,79%	4,21%	2,17%	37,37	39,27
13	207.806	89,75%	10,25%	1,91%	37,23	39,38
14	157.864	79,56%	20,44%	1,69%	36,98	39,72
15	148.535	79,99%	20,01%	2,00%	37,49	39,95
16	166.217	89,97%	10,03%	2,35%	36,21	40,56
17	167.087	92,31%	7,69%	2,34%	36,43	40,37
18	137.933	89,69%	10,31%	2,40%	36,37	39,41
19	92.033	85,64%	14,36%	2,54%	36,14	41,07
20	72.675	85,86%	14,14%	2,66%	35,32	41,75
21	57.050	83,71%	16,29%	2,59%	34,10	41,26
22	46.020	78,22%	21,78%	2,34%	33,04	41,53
23	35.620	85,08%	14,92%	2,84%	32,45	40,22
24	18.547	88,26%	11,74%	2,43%	34,21	40,57
Significación		0,000				

Tabla 123: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

2.6. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR:

2.6.1. LUGAR DEL ACCIDENTE (MVG1).

Realizamos en este apartado el análisis de las variables geográficas o de lugar, y comenzamos con el lugar en el que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según el lugar en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 124 en relación al lugar en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

LUGAR DEL ACCIDENTE	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
En Centro habitual	2.412.497	99,70%	0,30%	2,01%	37,62	37,74
En desplazamiento	239.473	64,15%	35,85%	2,61%	36,96	38,81
Al ir o volver del trabajo	409.138	39,32%	60,68%	2,07%	36,55	39,98
En otro centro	125.606	99,35%	0,65%	4,51%	37,75	44,69
Significación		0,000				

Tabla 124: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el lugar del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes de tráfico corresponden a accidentes ocurridos al ir o volver del trabajo (accidentes en itinere), con un 60,68 %, seguidos de los accidentes sucedidos en desplazamiento (accidentes en misión), con un porcentaje del 35,85 %.

El lugar donde los accidentes laborales de tráfico registran un menor porcentaje es en el centro de trabajo, habitual, con un porcentaje de accidentes laborales viales del 0,30 %, bien en otro centro, con un porcentaje del 0,65 %. El hecho de que estos porcentajes sean tan reducidos puede ser debido a que los desplazamientos en vehículos de transporte dentro del centro de trabajo no son, en la mayoría de los trabajos, muy habituales, y si se producen, no cubren largas distancias, ni duran mucho tiempo, con lo que la exposición al riesgo es menor, y por ello se producen menor número de accidentes de tráfico.

2.6.2. PROVINCIA (MVG2).

Continuamos este estudio de los diferentes tipos de accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, en las variables geográficas, considerando la provincia en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los accidentes laborales considerados, según la provincia en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 125 en relación a la provincia en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PROVINCIA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Álava	33.725	92,16%	7,84%	1,17%	37,04	37,50
Albacete	21.524	93,69%	6,31%	3,83%	36,60	44,93
Alicante	86.059	86,82%	13,18%	2,24%	36,96	42,44
Almería	45.665	86,86%	13,14%	2,48%	36,34	42,76
Ávila	6.850	92,70%	7,30%	3,40%	38,57	48,09
Badajoz	39.650	93,71%	6,29%	3,77%	37,02	40,46
Baleares	101.056	89,62%	10,38%	2,21%	36,36	40,58
Barcelona	448.397	87,28%	12,72%	2,32%	36,56	40,16
Burgos	27.953	94,64%	5,36%	3,14%	37,12	37,54
Cáceres	20.168	93,36%	6,64%	3,73%	36,58	41,67
Cádiz	75.253	88,82%	11,18%	1,79%	37,14	36,66
Castellón	31.955	92,12%	7,88%	2,58%	37,22	45,55
Ciudad Real	29.953	93,84%	6,16%	4,07%	36,85	45,38
Córdoba	50.464	91,32%	8,68%	4,04%	36,99	37,41
Coruña	78.706	90,23%	9,77%	2,85%	36,58	48,29
Cuenca	12.841	94,67%	5,33%	4,24%	37,32	45,26
Gerona	57.088	90,48%	9,52%	3,11%	36,80	44,60
Granada	42.765	86,02%	13,98%	3,04%	37,02	41,24
Guadalajara	20.505	93,20%	6,80%	2,01%	35,94	37,57
Guipúzcoa	54.493	92,21%	7,79%	1,96%	37,73	39,03
Huelva	39.830	91,27%	8,73%	2,76%	35,99	38,86
Huesca	14.003	93,11%	6,89%	3,63%	37,41	42,57
Jaén	34.331	91,38%	8,62%	4,56%	36,89	40,14
León	28.680	89,99%	10,01%	1,88%	37,12	49,61
Lérida	32.124	92,09%	7,91%	5,16%	36,68	39,00
La Rioja	21.140	91,88%	8,12%	2,21%	36,96	37,96
Lugo	19.064	91,06%	8,94%	4,93%	36,68	58,88
Madrid	501.097	88,69%	11,31%	1,37%	36,15	33,81
Málaga	100.797	85,64%	14,36%	2,87%	36,15	37,59
Murcia	91.513	87,63%	12,37%	1,64%	36,69	40,87
Navarra	46.575	91,62%	8,38%	2,18%	36,42	38,30
Orense	17.737	91,75%	8,25%	4,23%	37,12	46,85
Asturias	78.086	90,52%	9,48%	1,58%	37,09	44,64
Palencia	10.628	92,18%	7,82%	3,25%	36,42	43,97
Las Palmas	82.344	86,87%	13,13%	0,94%	37,62	37,20
Pontevedra	62.049	86,49%	13,51%	2,80%	36,37	46,34
Salamanca	17.246	90,77%	9,23%	2,70%	36,09	41,11
Santa Cruz de Tenerife	66.362	90,99%	9,01%	1,66%	37,06	41,61
Cantabria	34.626	87,09%	12,91%	1,52%	37,12	43,98
Segovia	10.019	94,77%	5,23%	3,63%	38,26	47,83
Sevilla	132.218	85,65%	14,35%	2,23%	36,47	35,96
Soria	6.853	94,63%	5,37%	5,16%	37,45	42,43
Tarragona	51.964	91,46%	8,54%	2,64%	36,90	40,98
Teruel	8.036	94,25%	5,75%	5,19%	37,98	45,32
Toledo	45.514	94,23%	5,77%	2,59%	36,34	35,67
Valencia	150.307	89,60%	10,40%	2,26%	37,33	43,94
Valladolid	29.514	89,19%	10,81%	2,66%	37,09	41,37
Vizcaya	89.829	91,64%	8,36%	1,21%	37,15	35,82
Zamora	8.722	93,74%	6,26%	3,85%	38,42	41,54
Zaragoza	62.620	90,47%	9,53%	1,84%	36,82	42,74
Ceuta	4.317	86,43%	13,57%	1,88%	39,16	40,76
Melilla	3.499	85,14%	14,86%	0,38%	35,63	31,22
Significación			0,000			

Tabla 125: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las provincias con el porcentaje más alto de accidentes laborales de tráfico son, por este orden, Melilla, Málaga y Sevilla, con porcentajes de accidentes laborales de tráfico respectivos de 14,86 %, 14,36 % y 14,35 %.

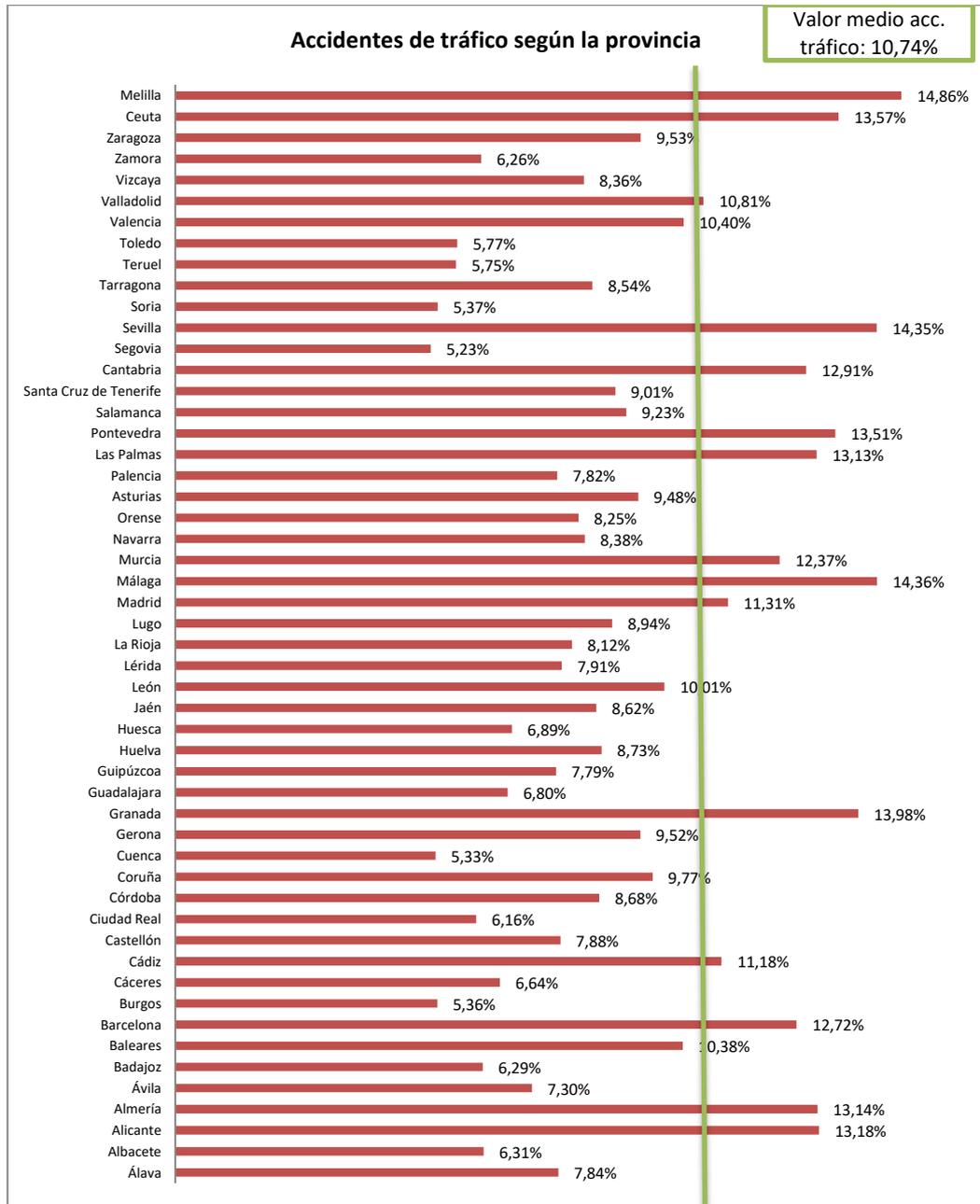


Gráfico 24: Variación de los accidentes de tráfico según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las provincias con menor porcentaje de accidentes graves son Segovia, con un 5,23 % de accidentes laborales viales, y Cuenca, con un 5,33 %.

El porcentaje de la provincia de Burgos, la cual analizamos en la segunda base de datos de este trabajo, se sitúa, con un 5,36 %, con el tercer porcentaje más bajo, y supone la mitad del valor medio de accidentalidad laboral vial (10,74 %).

2.6.3. COMUNIDAD AUTÓNOMA (MVG3).

Concluimos este apartado con el análisis de la comunidad autónoma en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los diferentes accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, según la comunidad autónoma en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 126 en relación a la comunidad autónoma en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	NUM. ACC.	NO TRÁFICO (89,26%)	TRÁFICO (10,74%)	GRAVE (2,21%)	EDAD MEDIA (36,68)	DÍAS BAJA MEDIA (39,65)
Andalucía	521.323	87,60%	12,40%	2,67%	36,55	37,98
Aragón	54.163	92,67%	7,33%	4,79%	37,01	40,60
Asturias	140.706	90,50%	9,50%	1,70%	36,97	43,79
Baleares	101.056	89,62%	10,38%	2,21%	36,36	40,58
Canarias	148.706	88,71%	11,29%	1,20%	37,42	38,77
Cantabria	34.626	87,09%	12,91%	1,52%	37,12	43,98
Castilla y León	146.465	91,86%	8,14%	2,78%	37,11	43,63
Castilla La Mancha	130.337	93,93%	6,07%	3,19%	36,52	40,69
Cataluña	557.449	88,00%	12,00%	2,41%	36,60	40,58
Comunidad Valenciana	268.321	89,01%	10,99%	2,28%	37,18	43,50
Extremadura	59.818	93,59%	6,41%	3,75%	36,86	40,88
Galicia	177.556	89,17%	10,83%	3,12%	36,54	48,27
Madrid	501.097	88,69%	11,31%	1,37%	36,15	33,81
Murcia	91.513	87,63%	12,37%	1,64%	36,69	40,87
Navarra	46.575	91,62%	8,38%	2,18%	36,42	38,30
País Vasco	178.047	91,91%	8,09%	1,42%	37,30	37,07
Rioja, La	21.140	91,88%	8,12%	2,21%	36,96	37,96
Ceuta	4.317	86,43%	13,57%	1,88%	39,16	40,76
Melilla	3.499	85,14%	14,86%	0,38%	35,63	31,22
Significación			0,000			

Tabla 126: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Por comunidades autónomas, el porcentaje más alto de accidentes laborales de tráfico corresponde a Melilla, con un 14,86 %, seguida de Ceuta, con un 13,57 %, y Cantabria, con un 12,91 %. Esperábamos este resultado con la ciudad autónoma de Melilla, ya que al realizar el análisis por provincias, también tenía el porcentaje más alto.

Las comunidades autónomas con menor porcentaje de accidentes laborales viales son Castilla La Mancha, con un 6,07 % de accidentes laborales de tráfico, y Extremadura, con un porcentaje del 6,41 %.

El porcentaje de la Comunidad autónoma de Castilla y León, en la que nos encontramos, se sitúa, con un 8,14 %, uno de los valores más bajos, ocupando el puesto decimocuarto en cuanto a porcentaje de accidentes laborales viales.

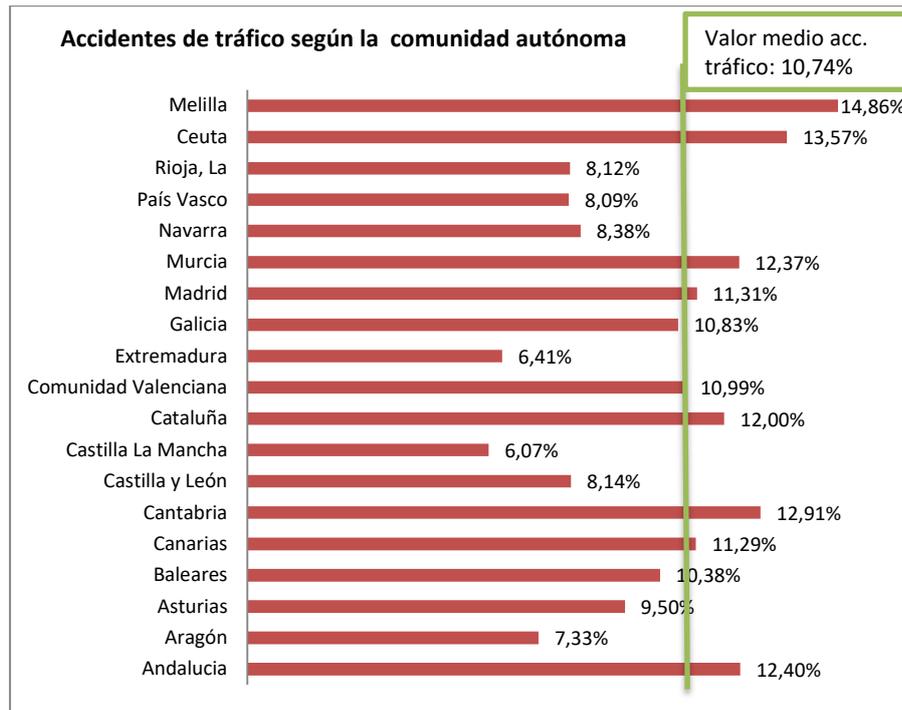


Gráfico 25: Variación de los accidentes de tráfico según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

2.7. VARIABLES ECONÓMICAS:

2.7.1. *COSTE DEL ACCIDENTE O INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA (MVEc1).*

Finalizamos este análisis con el estudio de las variables económicas o financieras, con respecto a los diferentes tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales considerados, según el coste del accidente, entendiendo como tal, la indemnización que recibe el trabajador accidentado durante el periodo en el que permanece con la incapacidad laboral temporal o baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 127.

	NO TRÁFICO	TRÁFICO	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
COSTE DE BAJA	1.128,40	1.653,18	-23,274	0,000	-524,778	-568,971	-480,585

Tabla 127: Media del coste económico del accidente según si el mismo es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, que la significación bilateral es inferior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de una variable significativa.

Los resultados obtenidos nos muestran que el coste medio de la baja para accidentes que no sean de tráfico supone una cantidad de 1.128,40 €, mientras que en los accidentes laborales de tráfico, dicho coste medio asciende a 1.653,18 €, superior al coste de los accidentes laborales no viales.

TABLA RESUMEN DE LA COMPARATIVA ENTRE ACCIDENTES LABORALES DE TRÁFICO Y NO TRÁFICO EN ESPAÑA

ESTUDIO: <i>Comparativa entre accidentes laborales de tráfico y no tráfico</i>				
VARIABLE	"+": Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE TRÁFICO (10,74 %)
Variables causales del accidente				
Forma de contacto				
"+"	Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	682.077	21,40	41,73
"-"	Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso	271.318	8,51	0,32
Agente material causante				
"+"	Vehículos de transporte	429.560	13,48	68,74
"-"	Herramientas	284.675	8,93	0,12
Tipo de lugar				
"+"	Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	763.723	23,97	42,25
"-"	Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	252.039	7,91	0,32
Tipo de trabajo				
"+"	Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación	620.086	19,46	45,60
"-"	Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	195.537	6,14	0,71
Actividad física específica				
"+"	Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	405.009	12,71	76,95
"-"	Manipulación de objetos	781.460	24,52	0,19
Desviación				
"+"	Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	637.665	20,01	37,34
"-"	Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	893.370	28,03	0,59
Variables efectivas del accidente de trabajo				
Tipo de lesión producida				
"+"	Lesiones múltiples	57.989	1,82	52,07
"-"	Quemaduras, escaldaduras y congelación.	42.564	1,34	0,94
Parte del cuerpo lesionada				
"+"	Todo el cuerpo y múltiples partes	140.015	4,39	46,34
"-"	Extremidades superiores	1.038.191	32,58	3,24
Variables personales				
Edad				
"+"	Grupo de 20 a 24 años	207.089	3,56	16,37
"-"	Grupo de 60 a 65 años	113.217	6,50	5,56
Género				
"+"	Mujeres	1.046.935	32,86	13,63
"-"	Hombres	2.139.779	67,14	9,32
Nacionalidad				
"+"	España	2.855.780	89,62	11,06
"-"	Resto del mundo	299.924	9,41	7,64
Situación profesional				
"+"	Asalariados sector público	421.810	13,25	12,28
"-"	Autónomo con asalariados	17.859	0,56	6,08
Variables empresariales				
Tipo de contrato				
"+"	Contrato temporal a tiempo parcial	196.695	6,18	16,74
"-"	Contrato fijo discontinuo	93.681	2,94	7,27
Antigüedad en la empresa				
"+"	De 2 a 3 meses	624.187	19,57	11,37
"-"	De 3 a 10 años	20.823	0,65	5,97
Plantilla de la empresa				
"+"	Gran empresa	806.454	25,32	12,16
"-"	Pequeña empresa	886.813	27,82	9,72
Actividad realizada según CNAE				
"+"	Servicios	2.072.864	65,01	13,50
"-"	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	170.294	5,41	4,21
Puesto con evaluación de riesgos				
"+"	NO	1.026.308	32,20	14,70
"-"	SI	2.160.406	67,80	8,85
Si el trabajador pertenece a una ETT				
"+"	NO	3.130.739	98,24	10,76
"-"	SI	55.975	1,76	9,51
Variables temporales				
Año del accidente				
"+"	2013	468.030	14,69	11,14
"-"	2010	645.964	20,27	10,13

Mes del año				
"+"	Diciembre	217.606	6,83	12,38
"-"	Agosto	226.878	7,12	9,64
Día del mes				
"+"	Segunda quincena	1.619.477	50,82	10,80
"-"	Primera quincena	1.567.237	49,18	10,67
Día de la semana				
"+"	Viernes	499.850	15,69	11,78
"-"	Lunes	690.254	21,66	9,42
Hora del día				
"+"	7 horas	108.296	3,40	23,93
"-"	11 horas	327.329	10,27	3,98
Variables geográficas o de lugar				
Lugar del accidente				
"+"	Al ir o volver del trabajo	409.138	12,85	60,68
"-"	En el centro habitual	2.412.497	75,70	0,30
Provincia				
"+"	Málaga	100.797	3,16	14,36
"-"	Segovia	10.019	0,31	5,23
Comunidad autónoma				
"+"	Cantabria	34.626	1,09	12,91
"-"	Castilla La Mancha	130.337	4,09	6,07

Tabla 128: Resumen comparativa de los accidentes laborales de tráfico y no tráfico en España. Fuente: Elaboración propia.

IV.3. COMPARATIVA DE LOS ACCIDENTES IN ITINERE DE TRÁFICO Y NO TRÁFICO.

Después de llevar a cabo, en el apartado anterior, el análisis estadístico de los diferentes tipos de accidentes laborales, de tráfico y de no tráfico, vamos a proceder, en este tercer apartado, a realizar el estudio estadístico de cada una de las variables, definidas en el capítulo II de análisis descriptivo, con respecto a los accidentes laborales in itinere, y veremos qué proporción de ellos son de tráfico y cuántos de no tráfico. De este modo, podremos ver la influencia que cada una de estas variables tiene en el tipo de accidentes que se producen, esto es, en si los accidentes laborales in itinere son de tráfico o son de otro tipo (no tráfico).

Para realizar este estudio seleccionaremos, en primer lugar, en la base de datos facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, los datos relativos a accidentes in itinere, es decir, los que suceden al ir o volver del trabajo.

Después tomaremos la variable ACCIDENTE DE TRÁFICO O NO como una variable continua, como hemos indicado en otros apartados, reduciendo la clasificación de esta variable a dos valores: NO TRÁFICO (0), y TRÁFICO (1).

TRÁFICO O NO TRÁFICO				
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
NO TRÁFICO	160.886	39,32	39,32	39,32
TRÁFICO	248.252	60,68	60,68	100,00
Total	409.138	100,00	100,00	

Tabla 129: Frecuencia y porcentajes de accidentes in itinere según si son de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.

Iniciamos esta comparativa, realizando una tabla resumen con los valores medios de algunas de las variables referidas al accidente y al trabajador, como vemos a continuación:

ESTUDIO: <i>Comparativa entre accidentes in itinere de tráfico y no tráfico</i>							
VARIABLE	VALOR MEDIO		t	SIGNIFIC. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %	
	NO TRÁFICO	TRÁFICO				INFERIOR	SUPERIOR
Variables del accidente							
- Gravedad: % de GRAVES Y MORTALES	24,00%	76,00%	-29,68	0,000	-15,58%	-16,61%	-14,55%
- Duración: Días de baja	36,58	39,98	-22,05	0,000	-3,41	-3,71	-3,11
- Evaluación de riesgos: % de SI	39,32%	60,68%	0,01	0,995	5,58%	5,77%	5,93%
- Coste: indemnización total en €	1.546,47	1.683,58	129.399,92	0,011	-137,11	-242,22	-32,00
- Plantilla de la empresa: Núm. de trabajadores	1108,03	664,22	54,54	0,000	443,81	427,86	459,76
Variables personales del trabajador accidentado							
- Edad: Años	42,90	36,55	181,14	0,000	6,36	6,29	6,43
- Género: % de mujeres	45,87%	54,13%	97,75	0,000	14,73%	14,44%	15,03%
- Antigüedad en meses	94,04	59,19	109,06	0,000	34,85	34,22	35,48

Tabla 130: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes in itinere de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.

3.1. VARIABLES CAUSALES

3.1.1. FORMA DE CONTACTO DEL ACCIDENTE (MVC1)

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidente in itinere, si son de tráfico o no, según la forma de contacto en que se produjeron los mismos. En la tabla 131 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de contacto en que sucedió el accidente.

Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DE CONTACTO	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ninguna información	3.923	56,69%	43,31%	2,35%	37,70	44,08
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	1.277	63,04%	36,96%	0,85%	35,99	33,80
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	181	61,33%	38,67%	2,86%	39,19	46,41
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	129.997	76,70%	23,30%	2,34%	37,75	43,52
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	228.287	8,74%	91,26%	2,00%	36,33	39,51
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	2.086	77,04%	22,96%	1,46%	36,91	35,02
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	4.263	61,20%	38,80%	9,61%	39,04	55,47
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	34.829	87,73%	12,27%	0,40%	37,03	31,70
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	2.162	85,11%	14,89%	2,80%	37,43	33,26
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	2.133	69,06%	30,94%	4,39%	38,29	42,00
Significación	0,000					

Tabla 131: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.

El ítem de la variable de forma de contacto con mayor porcentaje de accidentes in itinere de tráfico es, con un 91,26 %, el "Choque o golpe contra un objeto en movimiento". Este dato destaca sobre el resto de ítems, que tienen porcentajes que van desde el 12,27 % del ítem "Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión", al 43,31 % de los accidentes de los cuales no contamos con información, y que suponen un porcentaje de accidentes in itinere de tráfico muy elevado, el segundo de todos los obtenidos.

Los resultados obtenidos son semejantes a los obtenidos en el estudio anterior en el que analizábamos los accidentes laborales y confirman que la mayoría de los accidentes de tráfico se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones (CESVIMAP, 2013).

3.1.2. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3)

Estudiamos ahora la influencia que tiene el agente material causante del accidente in itinere sobre el tipo del mismo, es decir si es un accidente de tráfico o no. En la tabla 132 observamos el resultado de la ANOVA en relación al agente material causante del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes in itinere de tráfico de los diferentes ítems contemplados para la variable de agente material se encuentran entre el 8,90 %, para "Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos", y el 88,29 %, para "Vehículos de transporte".

AGENTE MATERIAL CAUSANTE	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ningún material o sin información.	29.423	55,42%	44,58%	1,89%	36,49	40,36
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación.	109.462	90,36%	9,64%	1,48%	37,70	40,26
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	116	83,62%	16,38%	0,00%	37,63	40,05
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	193	37,82%	62,18%	0,83%	34,48	36,96
Herramientas.	398	71,11%	28,89%	3,48%	36,57	38,90
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	680	44,56%	55,44%	2,12%	37,11	39,03
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	2.122	71,87%	28,13%	1,17%	36,36	38,71
Vehículos de transporte.	243.289	11,71%	88,29%	2,12%	36,49	39,95
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	3.299	76,14%	23,86%	2,03%	36,37	39,21
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	417	54,44%	45,56%	1,05%	36,74	36,64
Dispositivos y equipos de protección.	120	65,83%	34,17%	0,00%	37,95	45,76
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	674	91,10%	8,90%	0,00%	35,85	26,27
Organismos vivos y seres humanos.	8.583	62,86%	37,14%	2,01%	37,11	41,58
Residuos en grandes cantidades.	148	54,73%	45,27%	0,00%	35,90	47,06
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	10.214	58,76%	41,24%	1,83%	36,23	39,13
Significación			0,000			

Tabla 132: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados son como esperábamos, ya que parece lógico pensar que el mayor porcentaje de accidentes in itinere causados con “vehículos de transporte” sean accidentes de tráfico. De modo análogo, los accidentes con “Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos”, no implican la utilización de vehículos, por lo que se explica que el porcentaje de accidentes de tráfico para estos ítems sea tan reducido.

Son de destacar los porcentajes de accidentes in itinere de tráfico que encontramos en los ítems “Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía”, del 62,18 %, y “Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles”, con un 55,44 % de accidentes in itinere de tráfico, a pesar de ser estos ítems, de los que tienen las frecuencias más bajas, con porcentajes de 0,05 % y 0,17 % respectivamente.

3.1.3. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUCE EL ACCIDENTE (MVC4)

El análisis que realizamos a continuación tiene como objetivo analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según el tipo de lugar dónde se produjo el accidente. En la tabla 133 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de lugar dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes in itinere de tráfico más elevados corresponden a los accidentes sucedidos en “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, con un 64,93 %. Este elevado porcentaje puede ser debido a la necesidad de utilizar transporte, bien sea público o privado, para desplazarse del domicilio al lugar habitual de trabajo y viceversa, pasando en dichos trayectos por estos lugares públicos, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes viales en los mismos.

TIPO DE LUGAR	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ninguna información	2.660	40,15%	59,85%	1,82%	37,04	41,83
Zonas industriales	4.891	61,44%	38,56%	1,48%	35,57	39,47
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	616	61,69%	38,31%	1,27%	36,92	41,45
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	1.187	56,61%	43,39%	1,55%	36,17	39,62
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	9.514	67,68%	32,32%	1,07%	35,77	37,22
Centros sanitarios	4.802	79,68%	20,32%	0,92%	40,91	38,90
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	362.315	35,07%	64,93%	2,09%	36,53	39,99
Domicilios	16.150	93,93%	6,07%	1,53%	37,52	35,22
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	7.003	46,37%	53,63%	2,50%	36,93	42,52
Significación	0,000					

Tabla 133: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Por último, cabe destacar que en los “domicilios”, el porcentaje de accidentes in itinere de tráfico supone únicamente el 6,07 % de los accidentes in itinere.

3.1.4. TIPO DE TRABAJO REALIZADO (MVC5)

Al estudiar el tipo de trabajo que el trabajador iba a realizar, si este se dirigía a su trabajo, o había realizado, si volvía del trabajo a su domicilio, en el momento de suceder el accidente, pretendemos ver si existen diferencias significativas en el tipo de accidente in itinere, de tráfico o no tráfico, según el tipo de trabajo realizado. En la tabla 134 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de trabajo que se iba a realizar o se había realizado antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE TRABAJO	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ninguna información	11.396	51,77%	48,23%	2,11%	37,58	43,81
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	8.690	54,57%	45,43%	1,19%	35,73	37,83
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	1.416	50,00%	50,00%	2,12%	36,44	43,21
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	1.609	36,11%	63,89%	1,95%	36,11	43,41
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	46.967	59,27%	40,73%	1,45%	37,14	38,79
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	12.430	60,93%	39,07%	1,87%	39,52	43,64
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	326.630	34,76%	65,24%	2,15%	36,42	39,92
Significación	0,000					

Tabla 134: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de accidentes de tráfico más elevados corresponden a los trabajos ocurridos en “circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un porcentaje del 65,24 %, valor ligeramente superior al valor medio de accidentes de tráfico, que se sitúa en el 60,68 %. Le siguen, con un 63,89 %, las “labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos”. Este resultado nos parece lógico, pues estos trabajos se realizan en zonas alejadas de los

núcleos urbanos, y por ello es necesario utilizar un transporte para desplazarse hasta ellos, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes en el trayecto de ida o de vuelta del mismo.

Los porcentajes mínimos de esta variable, y que no son tan bajos si les comparamos con el valor medio (60,68 %), corresponden a los ítems “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, con un 40,73 %, y los “Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4”, con un 39,07 % de accidentes in itinere viales.

3.1.5. ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA (MVC6)

Analizamos ahora la actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la actividad física específica realizada. Presentamos el resultado de la ANOVA en la tabla 135, en relación a la actividad física específica desarrollada antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD FISICA ESPECIFICA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ninguna información	3.723	35,40%	64,60%	2,37%	37,30	42,16
Operaciones con máquina	887	34,50%	65,50%	1,55%	35,80	38,65
Trabajos con herramientas manuales	642	48,13%	51,87%	1,50%	36,40	43,93
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	249.293	8,92%	91,08%	1,99%	36,37	39,47
Manipulación de objetos	3.293	81,05%	18,95%	1,92%	36,86	37,68
Transporte manual	1.070	67,01%	32,99%	2,27%	35,66	40,29
Movimiento	141.865	91,90%	8,10%	3,82%	39,65	50,58
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	8.365	35,25%	64,75%	1,77%	37,01	38,01
Significación		0,000				

Tabla 135: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tal y como esperábamos, el mayor porcentaje de accidentes de tráfico corresponde al ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje del 91,08. Les siguen, con una frecuencia de 21,68 % y un porcentaje de accidentes de tráfico del 65,50 % - el segundo más elevado - el ítem “Operaciones con máquina”. Por el contrario, los valores más reducidos son para el “movimiento”, con un valor del 8,10 % de accidentes in itinere de tráfico, y la “manipulación de objetos”, con un porcentaje de accidentes in itinere viales del 18,95 %.

3.1.6. DESVIACIÓN (MVC7)

Continuamos este análisis estudiando el último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y que provoca el accidente, es decir, la desviación que dio lugar al accidente, para ver si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la desviación. En la tabla 136 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la desviación del proceso normal de trabajo y que produce el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

De entre los distintos ítems que hemos contemplado para esta variable, el que alcanza el mayor porcentaje de accidentes in itinere de tráfico es la “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, con un 92,55 %. El segundo porcentaje lo tienen la “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no

codificada en la clasificación”, que aunque también tiene una frecuencia relativamente baja (5,85 %), cuenta con un porcentaje de accidentes de tráfico del 81,64 %.

DESVIACIÓN	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ninguna información	9.080	32,10%	67,90%	2,38%	37,07	41,53
Problema eléctrico, explosión, fuego	1.163	25,28%	74,72%	1,15%	34,99	35,56
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	1.337	38,52%	61,48%	2,31%	35,94	38,74
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	9.521	49,83%	50,17%	2,70%	37,27	43,60
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	187.254	7,45%	92,55%	2,22%	36,35	39,78
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	92.970	86,53%	13,47%	2,26%	38,21	45,57
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)	57.464	53,20%	46,80%	1,36%	36,86	38,58
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	26.400	87,31%	12,69%	0,78%	37,04	34,40
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	23.949	18,36%	81,64%	1,57%	36,46	39,95
Significación			0,000			

Tabla 136: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El valor mínimo de accidentes in itinere de tráfico lo presenta el “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico”, con un 12,69%, que cuenta con la quinta frecuencia más alta dentro de los ítems considerados, con porcentaje del 6,45 %. Destacamos también, como en apartados anteriores, el elevado porcentaje de accidentes in itinere viales de los cuales no contamos con información, que en esta variable se eleva al 67,90 %.

3.2. VARIABLES EFECTIVAS.

3.2.1. LESIÓN PRODUCIDA (MVEf1)

Comenzamos con el análisis del tipo de lesión producida en el accidente. Estudiaremos con ella si hay diferencias significativas en los distintos tipos de accidente in itinere, de tráfico o no tráfico, según la lesión que se haya producido como consecuencia del mismo. En la tabla 137 presentamos el resultado de la ANOVA en relación a la lesión producida como consecuencia del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LESIÓN	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Lesión desconocida.	2.483	36,49%	63,51%	2,09%	36,70	40,20
Heridas y lesiones superficiales.	88.969	38,00%	62,00%	0,28%	36,51	31,09
Fracturas de huesos.	45.473	54,04%	45,96%	11,45%	39,52	100,44
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	222.555	40,46%	59,54%	0,20%	35,95	32,92
Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	149	48,32%	51,68%	46,75%	37,40	118,17
Conmociones y lesiones internas.	17.546	29,36%	70,64%	3,95%	36,45	37,71
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	542	49,26%	50,74%	0,73%	35,43	22,52
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	6.319	37,43%	62,57%	1,42%	37,46	35,17
Lesiones múltiples.	25.102	14,77%	85,23%	8,01%	37,30	49,75
Significación			0,000			

Tabla 137: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Llaman nuestra atención, como en apartados anteriores, los elevados porcentajes obtenidos en el análisis de esta variable para el ítem de “lesiones desconocidas”, con un 63,51 %, tercer porcentaje más elevado de los accidentes in itinere de tráfico para esta variable del tipo de lesión. El menor porcentaje de accidentes in itinere de tráfico lo encontramos en las “Fracturas de huesos”, con un valor del 45,96 %.

Los porcentajes más altos pertenecen a las “Lesiones múltiples”, con un dato del 85,23 %, y las “conmociones y lesiones internas”, con un 70,64 %. Estas “lesiones múltiples” son muy comunes en los accidentes de tráfico, siendo en 2009, según Vicente Abad *et al* (2010), el tercer tipo de lesión, tras las “Dislocaciones, esguinces y torceduras” y las “Heridas y lesiones superficiales”. Destacamos las “Quemaduras, escaldaduras y congelación” y las “Amputaciones traumáticas (pérdidas de partes del cuerpo)”, que tienen unos porcentaje de accidentes in itinere de tráfico respectivos del 51,68 % y del 50,74 %.

Como vemos, fracturas, quemaduras, congelaciones y amputaciones son lesiones que, si bien se dan en los accidentes in itinere viales, lo hacen en menor proporción que en el resto de ítems, cuyos porcentajes se sitúan en torno al valor medio de accidentes in itinere viales, del 60,68 %.

3.2.2. PARTE DEL CUERPO LESIONADA (MVEf3)

Estudiamos en este apartado la parte del cuerpo lesionada en el accidente, y tratamos de ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según cuál sea la parte del cuerpo lesionada.

En la tabla 138 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PARTE CUERPO LESIONADA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Ninguna información	1.575	25,84%	74,16%	1,80%	37,23	38,65
Cabeza	8.238	50,11%	49,89%	8,05%	37,81	42,71
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	114.645	5,10%	94,90%	0,16%	35,53	31,61
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	34.320	24,94%	75,06%	1,17%	35,96	35,22
Tronco y órganos.	12.847	31,89%	68,11%	3,93%	40,66	45,93
Extremidades superiores.	56.797	58,56%	41,44%	2,22%	37,60	53,92
Extremidades inferiores.	121.844	76,49%	23,51%	4,40%	37,65	54,94
Todo el cuerpo y múltiples partes.	57.393	19,08%	80,92%	4,66%	37,11	44,61
Otras partes no descritas anteriormente.	1.479	30,02%	69,98%	2,13%	38,07	41,00
Significación	0,000					

Tabla 138: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje más elevado de accidentes in itinere de tráfico para los ítems de esta variable recae en las lesiones en “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, con un 94,90 %. Estos datos son muy elevados, superiores en un 50 % al valor medio de accidentes in itinere de tráfico, que se sitúa en el 60,68 %. Es reseñable que este ítem cuenta también con la segunda mayor frecuencia de accidentes in itinere, con un porcentaje del 28,02 %. Como comentamos en el análisis sobre accidentes laborales, de tráfico o no tráfico,

desarrollado en el apartado 2 de este tercer capítulo, estos resultados coinciden con los expresados por García Juan y Figueroa Rodríguez (1998), Díaz Pérez (1998) y Herreros *et al* (1997), en sus estudios sobre accidentes de tráfico y lesiones cervicales producidas en los mismos. El segundo ítem con mayor porcentaje es el de las lesiones en “Todo el cuerpo y múltiples partes”, con una frecuencia del 14,03 % de los accidentes in itinere estudiados, la tercera mayor, y un porcentaje del 80,92 % de accidentes in itinere de tráfico.

Por otro lado, tenemos dos partes del cuerpo, que presentan, para esta variable, los porcentajes mínimos de accidentes in itinere de tráfico, y que son las “extremidades inferiores”, con un 23,51 %, y las “extremidades superiores”, con un 41,44 %. Estas últimas, las extremidades superiores, tienen la frecuencia más alta, con unos porcentajes del 29,78 % del total de los accidentes in itinere.

3.2.3. DÍAS DE BAJA (MVEf5)

Realizamos ahora, para continuar con este análisis, con un estudio cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, atendiendo al número de días de baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 139. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DIAS DE BAJA	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
	36,58	39,98	-22,045	0,000	-3,40775	-3,711	-3,105

Tabla 139: Media de los días de baja según si el accidente in itinere es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en los resultados obtenidos, que la duración media de los accidentes in itinere de tráfico es superior a los que no son de tráfico, teniendo los primeros una duración media de la incapacidad laboral temporal (ILT), o baja, de 39,98 días, y los de no tráfico de 36,58 días. Como podemos ver la diferencia entre ambos tipos de accidentes es de poco más de tres días.

Si consideramos la clasificación de las incapacidades laborales temporales realizada en el capítulo III, podemos calificar las incapacidades de los accidentes in itinere, como ILT medias.

3.3. VARIABLES PERSONALES.

3.3.1. EDAD (MVP1)

Con el análisis de esta variable pretendemos comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la edad. En esta variable tenemos 584 casos perdidos por el sistema, que suponen un 0,14 % de los valores totales, contando con un total de 408.554 casos analizados para esta variable. Realizamos la ANOVA en relación a la edad del trabajador accidentado, y vemos por su significación, inferior a 0,050, que se trata de unas diferencias significativas.

Como vemos, en el gráfico 26, el porcentaje de accidentes in itinere de tráfico, según la edad, es inversamente proporcional a la edad, es decir, según va aumentando la edad va disminuyendo el tanto por ciento de accidentes in itinere de tráfico.

Se alcanzan valores máximos a los 20 años de edad, con un 76,64 %, a los 27 con 74,75 %, a los 31, con 72,45 %, todos ellos valores por encima de la media de accidentes in itinere de tráfico (60,68 %), y a los 58, con 34,23 %.El valor mínimo se alcanza a la edad de 63 años, con 25,82 %.

Desde los 42 años a los 65 este porcentaje de accidentes in itinere viales va disminuyendo gradualmente, pero situándose siempre por debajo de la media de accidentes in itinere viales, que tiene un valor del 60,68 %.

Comprobamos que, a partir de los 20 años, punto en que se alcanza un valor máximo absoluto del 76,64 %, el porcentaje de accidentes in itinere de tráfico disminuye hasta los 63 años, punto en que alcanza un valor mínimo absoluto del 25,82 %, para crecer ligeramente desde este valor hasta los 65 años.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos, según explicamos al definir esta variable en el análisis descriptivo del capítulo III, y realizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad del trabajador accidentado crea diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes contemplados en este análisis.

EDAD POR GRUPOS	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
De 16 a 19 años	4.105	25,63%	74,37%	1,74%	30,14
De 20 a 24 años	32.050	24,96%	75,04%	1,44%	31,22
De 25 a 29 años	57.882	25,89%	74,11%	1,39%	32,96
De 30 a 39 años	130.904	31,03%	68,97%	1,68%	37,93
De 40 a 49 años	97.298	42,90%	57,10%	2,62%	45,23
De 50 a 59 años	71.350	60,83%	39,17%	3,51%	52,81
De 60 a 65 años	14.965	71,19%	28,81%	4,38%	57,35
Significación	0,000				

Tabla 140: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en la tabla 140, los grupos de edad con el mayor porcentaje de accidentes laborales viales es el de los 20 a 24 años, con un 75,04 %, seguido del grupo inmediatamente anterior, los trabajadores de entre 16 a 19 años, con un valor del 74,37 %, igual que ocurría en el análisis de los accidentes laborales, de tráfico o no tráfico, que hicimos en el apartado 2 de este mismo capítulo.

Seguimos comprobando, como ocurría en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que el porcentaje de accidentes laborales viales crece en los trabajadores más jóvenes, de 16 – 19 a 20 – 24 años, pero a partir de los 25 años, va disminuyendo de forma inversamente proporcional a la edad, es decir, que cuando la edad del trabajador aumenta, el porcentaje de accidentes in itinere de tráfico disminuye.

Nos llama la atención los reducidos porcentajes que registran los grupos de edad de 50 a 59 años y de 60 a 65 años en los accidentes in itinere relacionados con el tráfico, por estar muy por debajo de la media y del resto de grupos de edades. Para ver las causas de estos porcentajes, vamos a realizar el análisis del tipo de lesión que se produce por el grupo de edad al que pertenece el trabajador accidentado, y obtenemos los resultados que se observan en la tabla 141.

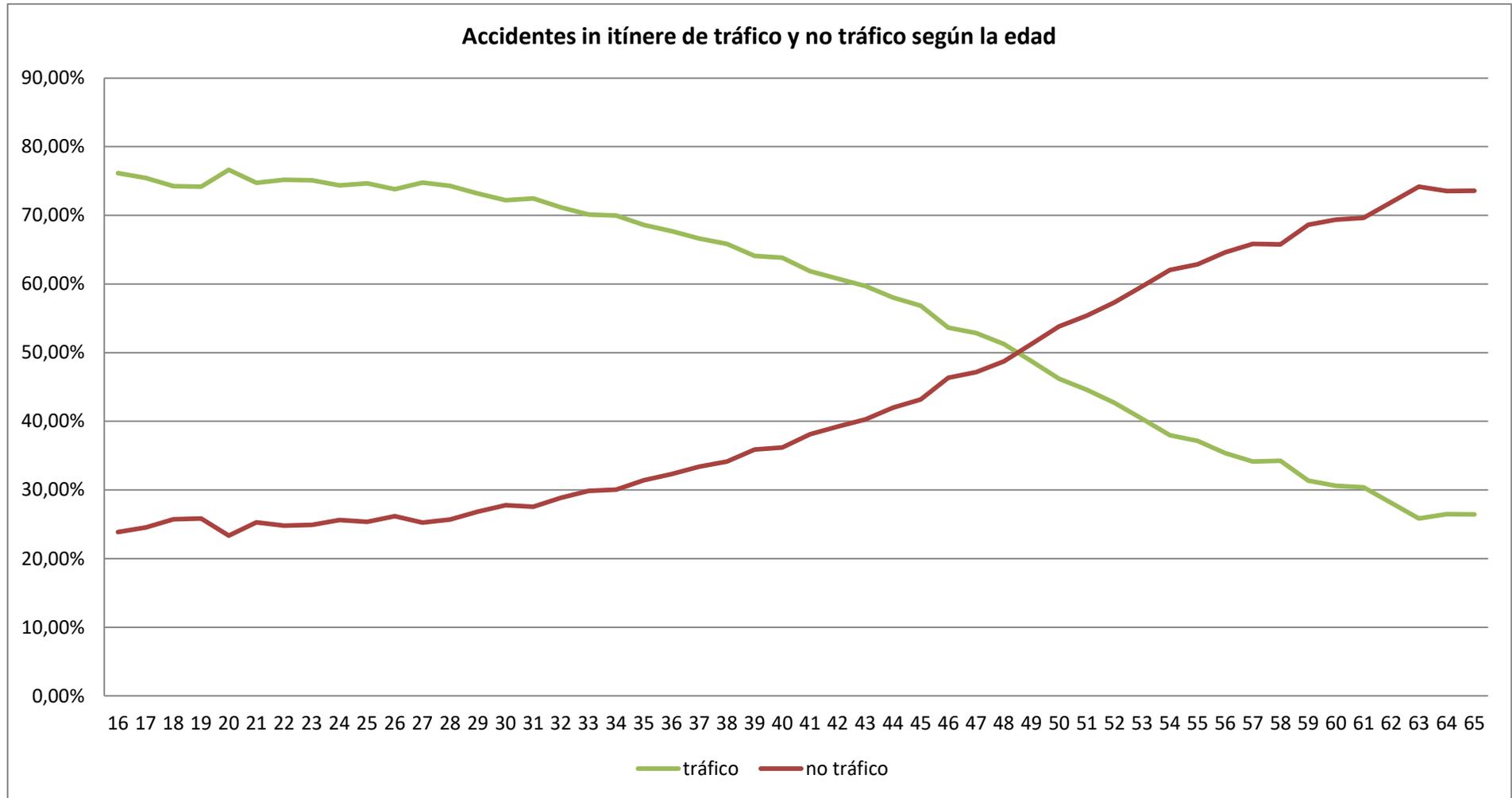


Gráfico 26: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según la edad. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar, en los accidentes in itinere relacionados con el tráfico, el grupo de edad que presenta mayores porcentajes para todas las lesiones es el de 30 a 39 años. Para accidentes no relacionados con el tráfico, los mayores porcentajes de cada lesión se reparten entre los grupos de 30 a 39, de 40 a 49 y de 50 a 59 años.

Si analizamos el tipo de lesión que registran los grupos de mayor edad en los accidentes in itinere relacionados con el tráfico, vemos que, la lesiones más comunes para los grupos de 50 a 59 años y de 60 a 65 años, son las “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, seguidas de “Heridas y lesiones superficiales”, y las “Fracturas de huesos”.

EDAD POR GRUPOS	NÚMERO DE ACCIDENTES	TIPO DE LESIÓN	
		NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)
Lesión desconocida.	2.483	De 50 a 59 años	De 30 a 39 años
Heridas y lesiones superficiales.	88.969	De 50 a 59 años	De 30 a 39 años
Fracturas de huesos.	45.473	De 50 a 59 años	De 30 a 39 años
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	222.555	De 30 a 39 años	De 30 a 39 años
Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	149	De 40 a 49 años	De 30 a 39 años
Conmociones y lesiones internas.	17.546	De 40 a 49 años	De 30 a 39 años
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	542	De 30 a 39 años	De 30 a 39 años
Envenenamientos e infecciones.			
Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	6.319	De 50 a 59 años	De 30 a 39 años
Lesiones múltiples.	25.102	De 50 a 59 años	De 30 a 39 años
Significación		0,000	

Tabla 141: Tipo de lesión en accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. GÉNERO (MVP2)

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 142. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GÉN.	NÚM. ACC.	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
H	181.945	31,14%	68,86%	2,96%	36,96	42,36	97,749	0,000	14,73%	14,44%	15,03%
M	227.193	45,87%	54,13%	1,16%	36,55	37,57					

Tabla 142: Porcentaje de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en los resultados obtenidos, que las mujeres sufren muchos más accidentes in itinere que los hombres, con una frecuencias del 55,53 % de accidentes in itinere para las mujeres, y un 44,47 % de los hombres. Esta diferencia se mantiene en los accidentes in itinere que no están asociados al tráfico, teniendo los hombres un porcentaje del 31,14 %, mientras que el porcentaje de las mujeres (45,87 %) es mayor. Si analizamos estos accidentes in itinere no asociados al tráfico, para hombres y mujeres, vemos que la *desviación* con mayor número de accidentes, para ambos, es el ítem “Resbalón o tropezón con caída – caída de personas”, con 80.450 accidentes, pero son las mujeres quienes registran el mayor porcentaje de este ítem, con un 71,92 % del total de estos accidentes. Estudiando además la parte del cuerpo lesionada y el tipo de lesión que se producen las mujeres en estos accidentes in itinere no asociados al tráfico, vemos que se lesionan en su mayoría en las “extremidades inferiores” (59,84 %), produciéndose “Dislocaciones,

esguinces y torceduras (56,60 %), y pensamos que una de las causas para esta diferencia puede ser el uso de zapatos con tacón por parte de las mujeres.

Por otro lado, si hacemos la comparación de los accidentes in itinere de tráfico por género, vemos que el porcentaje es superior en los hombres, con un porcentaje de 68,86 %, frente al 54,13 % de las mujeres. Destacamos también que el dato de las mujeres es inferior al valor medio de accidentes in itinere viales (60,68 %), y que el dato de los hombres supera en más de 14 puntos al de las mujeres. Nos fijamos aquí en la variable Parte del cuerpo lesionada en estos accidentes in itinere de tráfico y vemos que, tanto para hombres como para mujeres, la parte del cuerpo que presenta mayor porcentaje de accidentes es el “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, con 108.800 accidentes, siendo el porcentaje de accidentes de mujeres en este ítem (62,59 %) mucho más elevado que el de los hombres.

Para ambos sexos, los accidentes in itinere que no son de tráfico, suponen un porcentaje inferior a los que sí son debidos al tráfico, al contrario de lo que sucedía al analizar los accidentes laborales, en el apartado 2 de este capítulo de análisis estadístico.

3.3.3. NACIONALIDAD (MVP3)

Estudiamos ahora la variable de la nacionalidad del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la nacionalidad. En la tabla 143 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la nacionalidad del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

NACIONALIDAD	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
No consta nacionalidad	73	50,68%	49,32%	0,00%	32,31	34,44
España	378.965	39,54%	60,46%	2,02%	36,71	40,15
Unión Europea UE15	3.901	34,91%	65,09%	3,03%	35,55	40,49
Resto del mundo	26.199	36,83%	63,17%	2,61%	34,44	37,64
Significación	0,000					

Tabla 143: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados de esta variable, vemos que el valor máximo de accidentes in itinere de tráfico se obtiene para los trabajadores de los países de la Unión europea de los 15, que aunque tienen una frecuencia baja, con un valor del 0,95 %, alcanzan un porcentaje de accidentes in itinere de tráfico del 65,09 %. Los trabajadores de nacionalidad española, que son el grupo que tiene la mayor frecuencia (92,63 %), ocupan el tercer lugar con un valor del 60,46 % de accidentes in itinere de tráfico. El porcentaje de accidentes in itinere viales para los trabajadores cuya nacionalidad no consta sigue siendo elevado, como pasaba al realizar el análisis de otras variables en apartados anteriores, con un 49,32 % de accidentes in itinere viales, aunque en este caso la frecuencia de este ítem es bastante reducida con un 0,02 %.

3.3.4. SITUACIÓN PROFESIONAL (MVP4)

Analizamos ahora la variable de la situación profesional del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la situación profesional. En la tabla 144 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional del trabajador accidentado.

Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Al analizar los datos obtenidos, lo primero que se ve es la notable diferencia entre los trabajadores asalariados del sector público y el resto de trabajadores, teniendo estos últimos casi un 50 % más de accidentes in itinere viales que los primeros. Los porcentajes más elevados de accidentes in itinere de tráfico para esta variable los poseen los trabajadores autónomos, sin asalariados, con un 66,83 %, y con asalariados, con un porcentaje algo menor, con un 66,67 %, pero ambos por encima del valor medio de accidentes in itinere viales (60,68 %).

SITUACIÓN PROFESIONAL	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Asalariados sector privado	334.726	36,22%	63,78%	2,01%	35,67	39,22
Asalariados sector publico	73.915	53,41%	46,59%	2,40%	41,94	44,68
Autónomos con asalariados	96	33,33%	66,67%	4,69%	41,45	33,81
Autónomos sin asalariados	401	33,17%	66,83%	3,73%	39,21	43,16
Significación	0,000					

Tabla 144: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Los trabajadores asalariados, es decir, por cuenta ajena, del sector privado, tienen unos porcentajes similares, del 63,78 %, también por encima del valor medio de accidentes in itinere de tráfico. Sin embargo, los trabajadores asalariados del sector público tienen un porcentaje bastante menor, muy por debajo del valor medio, con un porcentaje de accidentes in itinere de tráfico del 46,59 %.

Es curioso que los porcentajes de accidentes in itinere de tráfico de todos los trabajadores sean similares, alrededor del 66,00 %, excepto el de los trabajadores asalariados del sector público.

3.4. VARIABLES EMPRESARIALES

3.4.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Realizamos en este apartado, dentro de las variables que corresponden a la empresa, el tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la modalidad de contrato elegida. En la tabla 145 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de contrato del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE CONTRATO	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
No consta	765	35,29%	64,71%	5,25%	37,14	41,73
Contrato indefinido a tiempo completo	226.120	42,15%	57,85%	2,18%	38,91	40,66
Contrato indefinido a tiempo parcial	39.144	45,70%	54,30%	1,45%	35,24	38,22
Contrato fijo discontinuo	9.939	40,14%	59,86%	2,05%	39,12	43,24
Contrato temporal a tiempo completo	94.906	31,07%	68,93%	2,19%	33,62	39,75
Contrato temporal a tiempo parcial	38.264	36,40%	63,60%	1,64%	32,19	37,66
Significación	0,000					

Tabla 145: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes in itinere de tráfico, según el tipo de contrato del trabajador accidentado se producen en trabajadores que tienen contratos temporales a tiempo completo, contando este ítem con un valor del 68,93 %. El siguiente porcentaje corresponde a los accidentes in itinere en los cuales no consta el tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, con un 64,71 %, un dato elevado, pero también debemos tener en cuenta que la frecuencia de este ítem es del 0,19 %. El tercer mayor porcentaje corresponde a los trabajadores con contrato temporal a tiempo parcial, con un 63,60 %, seguidos de los trabajadores con un contrato fijo discontinuo, con 59,86 % de accidentes in itinere viales.

Los trabajadores con contrato indefinido tienen los menores porcentajes de accidentes in itinere de tráfico, con valores de 54,30 % para los trabajadores con contrato indefinido a tiempo parcial, y de 57,85 % para trabajadores con contrato indefinido a tiempo completo, que cuentan con la mayor frecuencia de accidentes in itinere con un porcentaje del 55,27 %. Ambos valores se encuentran por debajo del valor medio de accidentes in itinere de tráfico.

Podemos afirmar, por lo visto en este análisis, que los trabajadores con jornada completa, tanto con contrato temporal como indefinido, sufren más accidentes in itinere de tráfico que los trabajadores con jornada parcial, y dentro de los trabajadores a tiempo completo, el porcentaje de accidentes in itinere de tráfico mayor en los trabajadores con contrato temporal que en aquellos que tienen contrato indefinido.

3.4.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

El estudio que describimos a continuación tiene como fin determinar si la antigüedad dentro de la empresa del trabajador accidentado hace que existan diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere: de tráfico o no tráfico. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 146 en relación a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ANTIGÜEDAD EN MESES	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Menos de 1 mes	45.213	29,82%	70,18%	2,31%	32,67	40,41
De 1 a 2 meses	135.484	37,49%	62,51%	2,04%	36,18	39,96
De 2 a 3 meses	84.618	40,10%	59,90%	2,22%	36,73	39,29
De 3 a 6 meses	75.539	41,41%	58,59%	1,93%	37,23	39,91
De 6 meses a 1 año	49.033	43,67%	56,33%	1,85%	38,49	39,65
De 1 a 2 años	11.072	45,26%	54,74%	1,96%	39,59	40,80
De 2 a 3 años	4.844	53,30%	46,70%	2,17%	47,30	46,35
De 3 a 10 años	3.335	71,33%	28,67%	2,93%	55,97	58,04
Significación	0,000					

Tabla 146: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos en la tabla anterior, los mayores porcentajes de accidentes in itinere de tráfico, según la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado, se producen en los trabajadores con menos de un mes de antigüedad, con un 70,18 %. A partir de ahí, los valores de los porcentajes de accidentes in itinere viales van decreciendo a medida que aumenta la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado, llegando al valor mínimo, dicho de otro modo, la tendencia de los accidentes in itinere de tráfico es descendente, disminuyéndose el porcentaje de los mismos a medida que aumenta la

antigüedad de los trabajadores en la empresa. El valor mínimo se alcanza en el grupo de los trabajadores con una antigüedad de 3 a 10 años, con un porcentaje de accidentes en itinere viales del 28,67 %.

Se sigue manteniendo en los accidentes in itinere, al igual que ocurriría con los accidentes laborales, que los grupos de trabajadores con menos antigüedad en la empresa tienen tanto las frecuencias de accidentes laborales, como los porcentajes de accidentes in itinere viales más altos.

3.4.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Realizamos, en este apartado, el análisis de la plantilla de la empresa dónde desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según el tipo de plantilla con que cuenta la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 147 en relación a la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Microempresa	72.150	31,27%	68,73%	2,71%	34,95	42,15
Pequeña empresa	89.715	32,38%	67,62%	2,25%	35,63	39,71
Mediana empresa	97.149	37,31%	62,69%	1,92%	36,56	38,63
Gran empresa	150.124	48,64%	51,36%	1,64%	38,29	39,87
Significación	0,000					

Tabla 147: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse en los resultados, la tendencia de los porcentajes de accidentes in itinere viales es descendente, a medida que aumenta el número de trabajadores o el tamaño de la empresa, esto es, el número de accidentes in itinere viales disminuye a medida que aumenta la plantilla de la empresa. Las microempresas, empresas con menos de 10 trabajadores, registran el porcentaje más alto de accidentes in itinere de tráfico, con unos 68,73 %, seguidas por las pequeñas empresas, empresas con entre 10 y 49 trabajadores, con un 67,62 % de accidentes in itinere viales.

Los valores más bajos los tienen las medianas empresas, empresas entre 50 y 249 trabajadores, con porcentajes de accidentes in itinere viales del 62,69 %, seguidas por las grandes empresas, empresas de más de 250 trabajadores, con un porcentaje del 51,36 %.

Podemos observar también que, coincidiendo con Camino *et al* (2015), el mayor número de accidentes in itinere suceden en trabajadores que pertenecen a grandes empresas, pudiendo ser alguna de las causas de este elevado número de accidentes: la necesidad de cumplir con un horario de entrada, la congestión del tráfico, la dificultad para encontrar aparcamiento, el nivel de estrés que requiere el trabajo, etc.

Además en estas grandes empresas el porcentaje de accidentes no relacionados con el tráfico es el más elevado de los cuatro sectores (41,37 %), y se sitúa por encima del valor medio. Si analizamos el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el sector servicios, vemos que 7 de cada 10 accidentes les ocurren a mujeres, y si estudiamos dentro de éstos, los accidentes sufridos por mujeres, observamos que el tipo de lesión más común son las “Dislocaciones, esquinces y torceduras” (56,64%), que la parte del

cuerpo lesionada es “Extremidades inferiores (59,98%), y que la desviación con mayor número de accidentes es el “Resbalón o tropezón con caída – caída de personas” (55,65 %). Dicho en otras palabras, en el sector servicios, los accidentes in itinere no asociados al tráfico los sufren en su mayoría las mujeres, debido a caídas al mismo nivel, y produciéndose dislocaciones, esguinces o torceduras en sus extremidades inferiores, y esto puede ser debido, como hemos indicado anteriormente, al hecho de usar tacones.

3.4.4. ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE (MVE4)

En este apartado estudiamos el sector de actividad que realiza la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según el tipo de actividad desarrollada por la empresa, es decir, según el sector de actividad al que pertenece la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 148 en relación a la actividad realizada por la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.249	19,06%	80,94%	3,75%	35,61	44,34
Industria	39.933	31,53%	68,47%	2,28%	37,53	40,61
Construcción	19.663	26,94%	73,06%	2,75%	36,18	42,58
Servicios	342.293	41,37%	58,63%	1,94%	36,47	39,58
Significación	0,000					

Tabla 148: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que las actividades con mayor porcentaje de accidentes in itinere de tráfico son las que pertenecen al sector de “agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, con un porcentaje de accidentes in itinere viales del 80,94 %, muy por encima del porcentaje medio de accidentes in itinere de tráfico (60,68%). Este sector es, de los cuatro que se analizan en este estudio, el que menos frecuencia de accidentes in itinere tiene, con un 1,77 %.

Por otro lado, el menor porcentaje de accidentes in itinere de tráfico se da en el sector servicios, con un porcentaje de 58,63 %, siendo este sector el que mayor número de accidentes laborales registra, con una frecuencia relativa del 83,66 %.

El resto de sectores, construcción e industria, registran unos porcentajes también por encima del valor medio de accidentalidad vial laboral, con porcentajes respectivos del 73,06 % para la construcción, y del 68,47 % para el sector de la industria, siendo las frecuencias relativas de accidentes in itinere de estos sectores relativamente bajas comparadas con el sector servicios, con valores del 4,81% y del 9,76 %, respectivamente.

3.4.5. PUESTO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

A continuación vamos a estudiar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento de suceder el accidente in itinere, cuenta con una evaluación de riesgos o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 149. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

EV. RIESG.	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)	T	SIGNIF. BILATERAL
NO	188.512	39,32%	60,68%	2,20%	39,92	40,67	0,006	0,995
SI	220.626	39,32%	60,68%	1,96%	36,23	39,40		

Tabla 149: Porcentaje de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados obtenidos en el estudio de esta variable, observamos, por una parte, que los resultados son iguales para ambas situaciones, esto es, para puestos con y sin evaluación de riesgos, con un porcentaje de accidentes in itinere de tráfico de 60,68 %, mismo valor que el porcentaje medio de accidentes in itinere viales, y por otra parte, que la significación lateral tiene un valor de 0,995, superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

3.4.6. SI EL TRABAJADOR PERTENECE A UNA ETT (MVE7).

Finalizamos el análisis de variables relativas a la empresa en que desempeña su labor el trabajador accidentado, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes itinere, de tráfico o no tráfico, según si el trabajador pertenece a una ETT o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 150. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ETT	NÚM. ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
NO	402.874	39,58%	60,42%	2,08%	36,64	40,06	-31,558	0,000	-16,90%	-17,96%	-15,85%
SI	6.264	22,70%	77,30%	1,76%	31,90	36,06					

Tabla 150: Porcentaje de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.

En este caso, y a diferencia de lo que pasaba con los accidentes laborales, los accidentes viales suponen, dentro de la totalidad de los accidentes in itinere producidos en el periodo estudiado, el mayor porcentaje, tanto en los casos de trabajadores no pertenecientes a una ETT, como en el de trabajadores que sí pertenecen a empresas de trabajo temporal.

Si comparamos la proporción de accidentes in itinere viales en ambos casos, los accidentes de los trabajadores que no pertenecen a una ETT tienen un resultado algo menor (60,42 %), y similar al valor medio de los accidentes in itinere viales, mientras que los que sí pertenecen a ETT presentan un porcentaje mayor (77,30 %).

Por lo visto en los resultados obtenidos, podemos afirmar que el hecho de que el trabajador pertenezca o no a una empresa de trabajo temporal sí que influye en que este tenga más o menos accidentes in itinere de tráfico.

3.5. VARIABLES TEMPORALES

3.5.1. AÑO DEL ACCIDENTE (MVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 151 en relación al año en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los valores obtenidos para los años del periodo estudiado (2010 – 2015) son bastante similares, situándose todos en torno al porcentaje de accidentes in itinere de tráfico medio (60,68 %).

AÑO	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
2010	76.441	38,69%	61,31%	2,34%	35,08	39,81
2011	68.566	38,00%	62,00%	2,13%	35,73	39,48
2012	62.686	39,36%	60,64%	2,26%	36,59	38,79
2013	63.746	40,82%	59,18%	2,00%	37,23	41,05
2014	66.474	39,92%	60,08%	1,87%	37,43	39,58
2015	71.225	39,34%	60,66%	1,81%	37,49	41,16
Significación	0,000					

Tabla 151: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Es el año 2011 el que registra los mayores porcentajes de accidentes in itinere de tráfico según el año en que sucedió el accidente, con un porcentaje de 62,00 %, seguido de los años 2010, con un 61,31 %, y 2015, con un 60,66 %.

Si valoramos los resultados obtenidos, podemos observar que la tendencia del porcentaje de accidentes in itinere viales es ascendente de los años 2010 a 2011 y 2013 a 2015, descendiendo dichos porcentajes de los años 2011 a 2013.

3.5.2. MES DEL AÑO (MVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 152 en relación al mes del año en que se produjo el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes in itinere de tráfico según el mes del año en que acontece el accidente, son bastante similares en todos los meses, y muy cercanos al valor medio de accidentes in itinere viales (60,68 %), guardando una línea ascendente desde el comienzo de año, en enero, hasta final de año, en diciembre.

En esta línea ascendente, hay meses en los que se producen ligeros descensos en los porcentajes, concretamente en los meses de junio, con un porcentaje de 60,39 %, y agosto y septiembre, con valores relativos del 61,83 % y 60,40 %.

MES DEL AÑO	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Enero	37.128	41,74%	58,26%	1,93%	36,47	41,29
Febrero	34.913	41,11%	58,89%	1,99%	36,63	39,94
Marzo	35.698	40,34%	59,66%	1,83%	36,70	40,27
Abril	31.748	40,25%	59,75%	2,17%	36,67	41,01
Mayo	35.634	39,08%	60,92%	2,09%	36,76	39,37
Junio	34.301	39,61%	60,39%	2,13%	36,63	39,19
Julio	32.521	38,08%	61,92%	2,45%	36,02	41,12
Agosto	25.547	38,17%	61,83%	2,67%	35,65	42,61
Septiembre	35.091	39,60%	60,40%	1,97%	36,74	39,53
Octubre	37.885	38,26%	61,74%	1,88%	36,82	38,78
Noviembre	37.690	37,65%	62,35%	1,96%	36,67	38,18
Diciembre	30.982	37,55%	62,45%	2,01%	36,51	39,60
Significación	0,000					

Tabla 152: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

3.5.3. DÍA DEL MES DEL ACCIDENTE (MVT3).

Analizamos, seguidamente, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes itínere, de tráfico o no tráfico, según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 153. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DEL MES	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
1-15	201.084	39,86%	60,14%	2,08%	36,58	40,00	-6,872	0,000	-1,05%	-1,35%	-0,75%
16-31	208.054	38,81%	61,19%	2,06%	36,51	39,97					

Tabla 153: Porcentaje de accidentes in itínere de tráfico o no tráfico según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos que los resultados son muy similares para ambas quincenas, con un porcentaje de accidentes in itínere viales del 60,14 % para la primera quincena, y del 61,19 % para la segunda quincena, si bien el porcentaje de esta última es algo superior que el de la primera y se sitúa por encima del valor medio de accidentalidad laboral vial.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla como una variable continua, es decir, sin agrupar los días en quincena. Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si el día del mes en que ocurre el accidente genera diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes in itínere contemplados en este análisis. Los resultados de la ANOVA los plasmamos en el gráfico 27, donde vemos que los porcentajes diarios de accidentalidad laboral vial fluctúan, con bastantes altibajos, entre valores comprendidos entre el 58,96 % del undécimo día del mes, al 63,12 % del día 31.

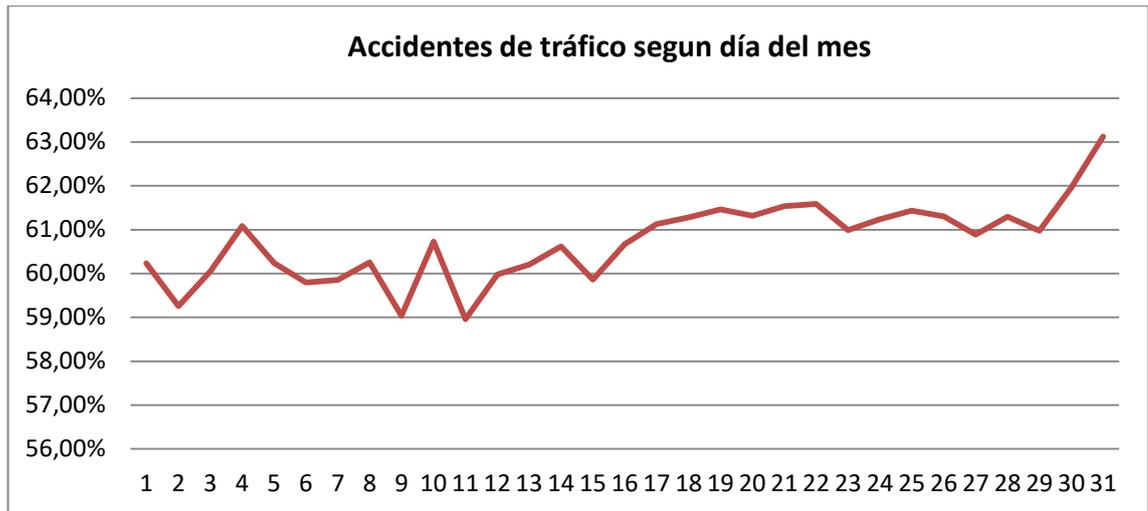


Gráfico 27: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos apreciar cierta tendencia ascendente desde los primeros días del mes, hasta el final de este, especialmente en la segunda quincena, a partir del día 15.

3.5.4. DÍA DE LA SEMANA DEL ACCIDENTE (MVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en los distintos accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 154 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DE LA SEMANA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Lunes	20,832	43,98%	56,02%	1,84%	36,62	38,31
Martes	18,304	39,38%	60,62%	2,04%	36,77	39,13
Miércoles	17,934	38,32%	61,68%	1,96%	36,67	39,08
Jueves	16,961	37,66%	62,34%	2,07%	36,66	40,43
Viernes	16,421	36,26%	63,74%	2,19%	36,71	41,61
Sábado	5,954	38,42%	61,58%	2,57%	34,99	42,60
Domingo	3,595	40,38%	59,62%	2,63%	35,59	43,55
Significación	0,000					

Tabla 154: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales viales, según el día de la semana en que acontece el accidente, tiene su valor mínimo los lunes, con un valor del 56,02 %. Este porcentaje va aumentando de forma progresiva, hasta alcanzar los viernes su valor máximo, con un porcentaje de 63,74 %. Durante el fin de semana los porcentajes vuelven a reducirse ligeramente, con valores respectivos para sábado y domingo de 61,58 % y 59,62 % de accidentes in itinere de tráfico.

Como se observa en el gráfico 28 el patrón que siguen los accidentes in itinere viales a lo largo de los días de la semana, es decir, de lunes a viernes, es ascendente, comenzando los lunes con el valor mínimo y aumentando hasta el viernes, día en que alcanza su valor

máximo. Los fines de semana, el comportamiento observado es diferente, disminuyendo el sábado y volviendo a disminuir el domingo.

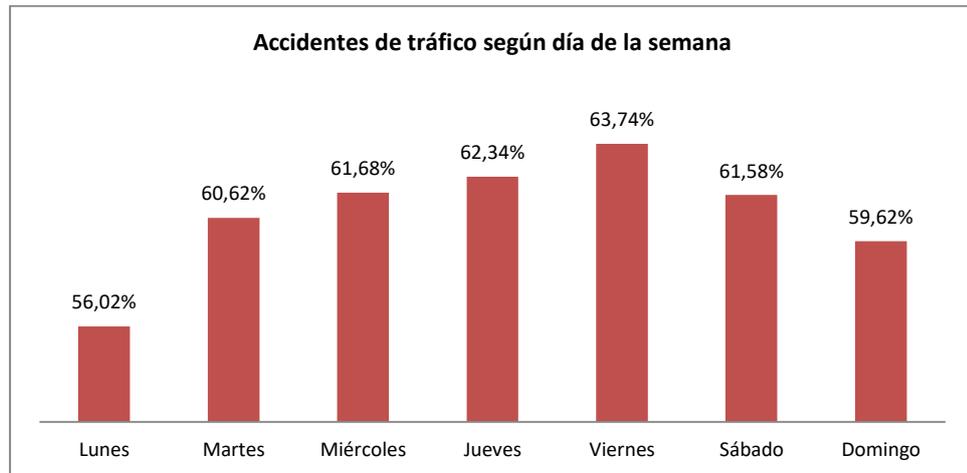


Gráfico 28: Variación de los accidentes en itínere de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos, para los accidentes in itínere asociados al tráfico, otras variables, como la edad, el tipo de lesión o el sector de actividad del accidentado, con respecto al día de la semana en que sucede el accidente y el género del accidentado, obtenemos los siguientes resultados: el grupo de edad que tiene mayor número de accidentes durante todos los días de la semana es, tanto para hombres como para mujeres, el de 30 a 39 años, registrando el lunes, el mayor número de accidentes totales (17.519); en cuanto al tipo de lesión, son, para ambos grupos, las “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, la lesión con mayor número de accidentes todos los días de la semana; y, finalmente, en relación con el sector de actividad económica, es el sector servicios el que tiene mayor número de accidentes in itínere de tráfico. En todas estas variables, los porcentajes correspondientes a las mujeres son más elevados que los de los hombres.

Es curioso este comportamiento de la accidentes in itínere de tráfico según los días de la semana, que coincide con el comportamiento de los accidentes laborales viales, ya que la variación de las frecuencias de accidentes in itínere es totalmente opuesta a la variación del su porcentaje de estos que son de tráfico, es decir, la mayor frecuencia (20,83 %), o el mayor número de accidentes laborales, se da el lunes, y va disminuyendo a lo largo de la semana, hasta que el domingo alcanza el valor mínimo (3,60%).

Esta observación nos lleva a realizar la siguiente afirmación: De lunes a viernes, el mayor porcentaje de accidentes in itínere de tráfico se da los días en que menos accidentes in itínere ocurren, y viceversa, es decir, la variación de accidentes in itínere y aquellos de estos que son viales es inversamente proporcional. Para los fines de semana el comportamiento es diferente, ya que tanto las frecuencias de accidentes in itínere como los porcentajes de estos que son de tráfico varían del mismo modo, es decir, ambos descienden, siendo por tanto directamente proporcionales.

3.5.5. HORA DEL DÍA DEL ACCIDENTE (MVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itínere, de tráfico o no tráfico, según la hora en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 155 en

relación a la hora del día en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

HORA DEL DIA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
1	17.551	42,65%	57,35%	1,87%	35,81	38,65
2	1.622	32,98%	67,02%	3,22%	35,39	44,17
3	1.246	35,23%	64,77%	3,10%	35,10	43,78
4	1.649	35,96%	64,04%	2,65%	35,57	42,21
5	6.402	43,85%	56,15%	2,70%	37,29	42,36
6	15.381	47,08%	52,92%	3,32%	37,83	43,34
7	46.919	48,92%	51,08%	2,41%	38,33	40,73
8	60.245	43,45%	56,55%	1,87%	36,93	37,67
9	32.000	38,96%	61,04%	1,51%	35,30	36,36
10	10.817	40,39%	59,61%	1,99%	34,96	38,26
11	6.500	40,02%	59,98%	2,41%	35,11	40,32
12	8.169	40,10%	59,90%	1,94%	35,63	40,13
13	19.524	33,92%	66,08%	1,66%	36,60	39,99
14	39.437	34,09%	65,91%	1,62%	36,90	40,11
15	39.488	36,32%	63,68%	1,88%	37,71	40,31
16	19.068	34,78%	65,22%	2,23%	35,88	41,07
17	13.491	35,49%	64,51%	1,84%	35,83	39,84
18	15.081	31,63%	68,37%	2,17%	35,91	39,58
19	14.602	29,65%	70,35%	2,47%	35,94	41,39
20	11.857	33,76%	66,24%	2,53%	35,47	42,29
21	10.511	40,90%	59,10%	2,75%	36,07	43,27
22	10.685	39,70%	60,30%	2,25%	35,80	43,28
23	4.486	35,29%	64,71%	3,17%	34,93	44,54
24	2.407	36,85%	63,15%	2,83%	33,90	40,56
Significación	0,000					

Tabla 155: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las horas del día con los mayores porcentajes de accidentes in itinere de tráfico son las siguientes: en primer lugar, las siete de la tarde (19 horas), con un valor del 70,35 %, seguido se las seis de la tarde (18 horas), con un porcentaje del 68,37 %, las dos de la mañana (2 horas), con un valor del 67,02 %, las ocho de la tarde (20 horas), con un 66,24 % y la una de la tarde (13 horas), con un 66,08 %

Por el contrario, el valor mínimo se da a las siete de la mañana, con porcentajes del 51,08 % de accidentes in itinere viales.

Las franjas horarias con mayor frecuencia de accidentes, se producen entre las siete y ocho de la mañana, con un porcentaje total de accidentes in itinere del 26,19 %, y entre las dos y las tres de la tarde, con un 19,29 % del total de los accidentes in itinere estudiados. Sin embargo, estos tramos horarios que registran los porcentajes de accidentes in itinere de tráfico con los valores mínimos para el tramo entre las siete y las ocho, con valores de 51,08 % y 56,55 % respectivamente, y valores máximos para el tramo entre las dos y las tres de la tarde, con porcentajes respectivos de 65,91 % y 63,68 %.

3.6. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR:

3.6.1. *PROVINCIA (MVG2).*

Realizamos en este apartado el análisis de las variables geográficas o de lugar, y comenzamos con la provincia en la que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la provincia en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 156 en relación a la provincia en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PROVINCIA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Álava	3.693	45,87%	54,13%	0,85%	36,83	36,37
Albacete	1.696	46,58%	53,42%	3,97%	37,22	46,77
Alicante	12.039	30,24%	69,76%	2,29%	36,87	42,92
Almería	5.550	22,72%	77,28%	1,82%	36,10	41,79
Ávila	594	42,59%	57,41%	2,93%	38,22	46,18
Badajoz	2.638	38,02%	61,98%	3,61%	37,13	41,73
Baleares	12.024	34,61%	65,39%	2,25%	36,06	41,39
Barcelona	75.676	41,31%	58,69%	2,30%	36,36	40,61
Burgos	2.105	51,50%	48,50%	2,94%	37,21	37,54
Cáceres	1.493	40,32%	59,68%	3,48%	36,64	42,52
Cádiz	8.442	31,12%	68,88%	1,77%	37,23	37,18
Castellón	2.790	33,69%	66,31%	2,54%	36,87	46,55
Ciudad Real	1.880	38,40%	61,60%	3,80%	36,73	46,04
Córdoba	4.508	31,28%	68,72%	4,16%	36,90	38,21
Coruña	7.801	32,33%	67,67%	2,61%	36,76	48,99
Cuenca	673	41,46%	58,54%	2,03%	36,31	45,39
Gerona	5.894	31,64%	68,36%	2,98%	36,28	44,85
Granada	6.340	32,49%	67,51%	2,90%	36,94	42,08
Guadalajara	1.646	36,15%	63,85%	1,43%	35,67	37,16
Guipúzcoa	5.526	42,78%	57,22%	1,61%	37,74	39,17
Huelva	3.583	30,28%	69,72%	2,60%	35,56	38,37
Huesca	990	36,36%	63,64%	3,17%	36,71	42,10
Jaén	3.079	37,45%	62,55%	4,31%	36,58	40,74
León	2.896	32,04%	67,96%	1,37%	37,14	48,26
Lérida	2.636	36,61%	63,39%	4,19%	35,84	38,55
La Rioja	1.804	35,42%	64,58%	2,32%	36,71	39,03
Lugo	1.485	25,59%	74,41%	3,98%	36,89	60,44
Madrid	83.931	51,28%	48,72%	1,31%	36,15	33,87
Málaga	15.652	31,94%	68,06%	2,89%	36,06	38,09
Murcia	11.187	24,70%	75,30%	1,32%	36,47	40,83
Navarra	4.466	34,19%	65,81%	1,80%	36,25	38,28
Orense	1.437	34,17%	65,83%	2,75%	37,15	46,85
Asturias	7.797	35,54%	64,46%	1,21%	37,27	45,01
Palencia	962	42,41%	57,59%	1,99%	36,50	43,92
Las Palmas	9.663	28,06%	71,94%	1,08%	37,12	38,22
Pontevedra	7.568	19,37%	80,63%	2,33%	36,31	46,86
Salamanca	1.845	42,33%	57,67%	2,35%	36,61	41,76
Santa Cruz de Tenerife	6.897	37,54%	62,46%	1,67%	36,86	43,17
Cantabria	4.737	32,40%	67,60%	1,31%	36,85	44,30
Segovia	614	46,74%	53,26%	3,36%	38,55	45,80
Sevilla	21.331	33,46%	66,54%	2,28%	36,45	36,20
Soria	464	48,28%	51,72%	5,42%	37,14	45,36
Tarragona	5.060	35,32%	64,68%	2,14%	36,61	40,35
Teruel	501	46,31%	53,69%	2,60%	36,62	42,45
Toledo	2.923	39,27%	60,73%	2,42%	35,71	34,53
Valencia	19.044	39,93%	60,07%	2,04%	37,27	44,59

Valladolid	3.603	35,69%	64,31%	2,46%	37,04	42,34
Vizcaya	10.229	49,78%	50,22%	1,27%	37,38	36,06
Zamora	555	42,52%	57,48%	2,82%	38,58	43,96
Zaragoza	8.206	45,95%	54,05%	1,65%	36,55	43,61
Ceuta	560	39,46%	60,54%	2,36%	38,98	41,83
Melilla	425	30,82%	69,18%	0,68%	36,08	33,46
Significación	0,000					

Tabla 156: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las provincias con el porcentaje más alto de accidentes in itinere de tráfico son, por este orden, Pontevedra, Almería, Murcia, y Lugo, con porcentajes respectivos de 90,63 %, 77,28 % y 75,30 % y 74,41 %.

Las provincias con menor porcentaje de accidentes in itinere de tráfico son Burgos, con un 48,50 %, y Madrid, con un 48,72 % de accidentes laborales viales, ambas con valores muy inferiores al valor medio de accidentes in itinere de tráfico (60,68 %).

Existen algunos porcentajes, especialmente de accidentes in itinere no asociados al tráfico, que llaman nuestra atención, ya que se sitúan muy por encima del valor medio (39,32%), como es el caso de las provincias de Burgos, Madrid, Segovia, Soria y Vizcaya. Para saber a qué son debidos estos porcentajes, si a que hay pocos accidentes laborales de tráfico, o a que realmente hay gran cantidad de accidentes no asociados al tráfico, calculamos los porcentajes de accidentes in itinere, de tráfico y no tráfico, sobre el total de accidentes laborales que se producen en cada provincia, y el resultado lo encontramos en la tabla siguiente:

PROVINCIA	NÚM. DE ACCIDENTES LABORALES	NÚM. DE ACCIDENTES IN ITINERE	NO TRÁFICO (5,05%)	TRÁFICO (7,79%)
Álava	33.725	3.693	5,02%	5,93%
Albacete	21.524	1.696	3,67%	4,21%
Alicante	86.059	12.039	4,23%	9,76%
Almería	45.665	5.550	2,76%	9,39%
Ávila	6.850	594	3,69%	4,98%
Badajoz	39.650	2.638	2,53%	4,12%
Baleares	101.056	12.024	4,12%	7,78%
Barcelona	448.397	75.676	6,97%	9,90%
Burgos	27.953	2.105	3,88%	3,65%
Cáceres	20.168	1.493	2,98%	4,42%
Cádiz	75.253	8.442	3,49%	7,73%
Castellón	31.955	2.790	2,94%	5,79%
Ciudad Real	29.953	1.880	2,41%	3,87%
Córdoba	50.464	4.508	2,79%	6,14%
Coruña	78.706	7.801	3,20%	6,71%
Cuenca	12.841	673	2,17%	3,07%
Gerona	57.088	5.894	3,27%	7,06%
Granada	42.765	6.340	4,82%	10,01%
Guadalajara	20.505	1.646	2,90%	5,13%
Guipúzcoa	54.493	5.526	4,34%	5,80%
Huelva	39.830	3.583	2,72%	6,27%
Huesca	14.003	990	2,57%	4,50%
Jaén	34.331	3.079	3,36%	5,61%
León	28.680	2.896	3,24%	6,86%
Lérida	32.124	2.636	3,00%	5,20%
La Rioja	21.140	1.804	3,02%	5,51%
Lugo	19.064	1.485	1,99%	5,80%
Madrid	501.097	83.931	8,59%	8,16%
Málaga	100.797	15.652	4,96%	10,57%
Murcia	91.513	11.187	3,02%	9,21%
Navarra	46.575	4.466	3,28%	6,31%
Orense	17.737	1.437	2,77%	5,33%
Asturias	78.086	7.797	3,55%	6,44%
Palencia	10.628	962	3,84%	5,21%
Las Palmas	82.344	9.663	3,29%	8,44%

Pontevedra	62.049	7.568	2,36%	9,83%
Salamanca	17.246	1.845	4,53%	6,17%
Santa Cruz de Tenerife	66.362	6.897	3,90%	6,49%
Cantabria	34.626	4.737	4,43%	9,25%
Segovia	10.019	614	2,86%	3,26%
Sevilla	132.218	21.331	5,40%	10,73%
Soria	6.853	464	3,27%	3,50%
Tarragona	51.964	5.060	3,44%	6,30%
Teruel	8.036	501	2,89%	3,35%
Toledo	45.514	2.923	2,52%	3,90%
Valencia	150.307	19.044	5,06%	7,61%
Valladolid	29.514	3.603	4,36%	7,85%
Vizcaya	89.829	10.229	5,67%	5,72%
Zamora	8.722	555	2,71%	3,66%
Zaragoza	62.620	8.206	6,02%	7,08%
Ceuta	4.317	560	5,12%	7,85%
Melilla	3.499	425	3,74%	8,40%
Significación			0,000	

Tabla 157: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la provincias sobre el total de accidentes laborales. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de la tabla 157, obtenemos que, en algunas de las provincias que habíamos mencionado antes, Burgos, Segovia y Soria, hay pocos accidentes in itinere en relación con el número total de accidentes laborales (7,53 % para Burgos, 6,13 % para Segovia y 6,77 % para Soria); además, el porcentaje de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico en estas provincias es inferior al valor medio. Por tanto, podemos decir que en estas provincias hay pocos accidentes in itinere, pero dentro de estos, hay muchos accidentes no relacionados con el tráfico. Sin embargo, en provincias como Madrid y Vizcaya, el porcentaje de accidentes in itinere con respecto al total de accidentes laborales es elevado (16,75 % para Madrid y 11,39 % para Vizcaya), y la proporción de estos que no están relacionados con el tráfico es superior al valor medio, especialmente en el caso de Madrid. Por ello, en Madrid y Vizcaya, hay más accidentes in itinere, y dentro de estos, el porcentaje de los que no están asociados al tráfico es también elevado.

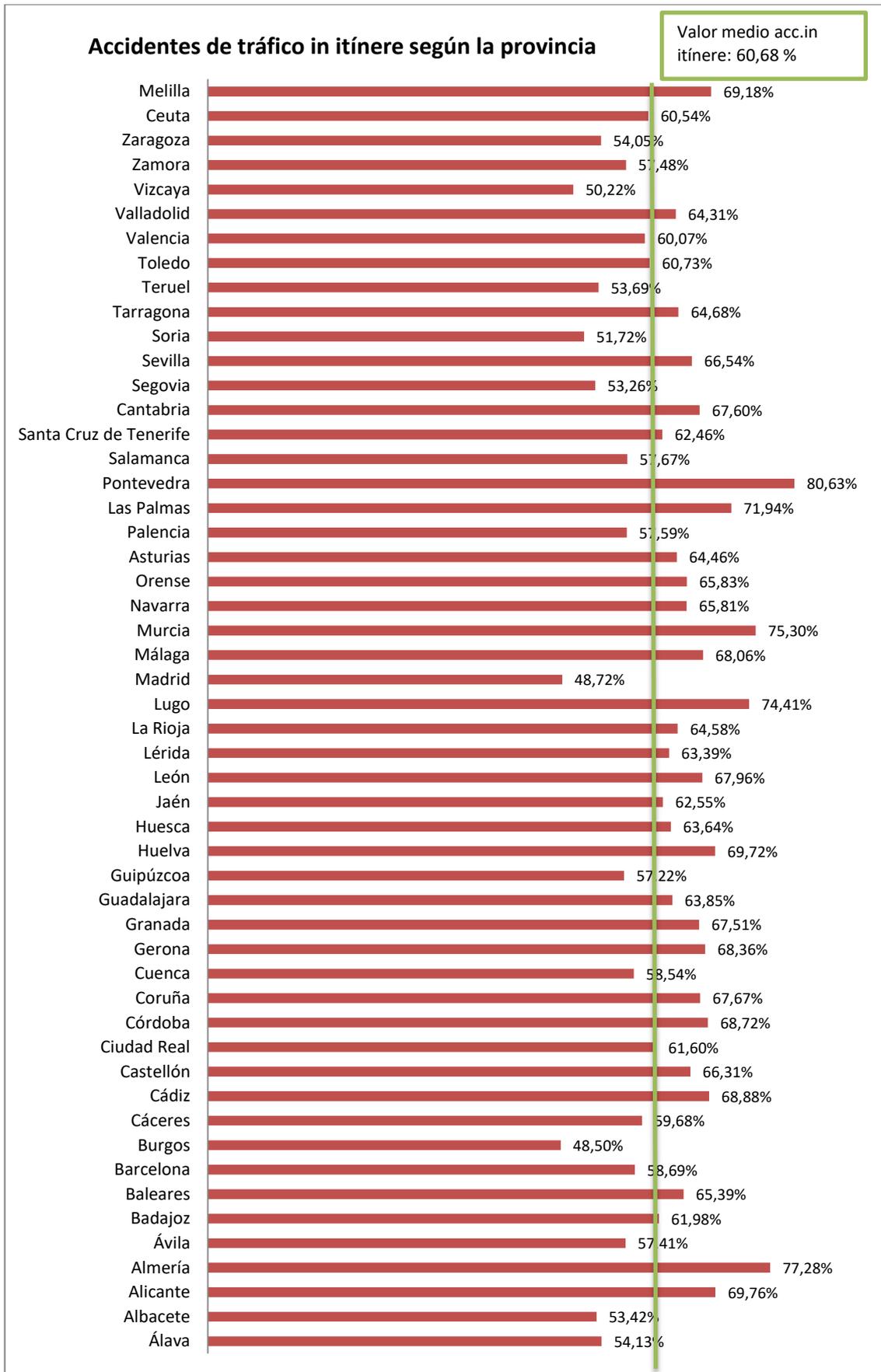


Gráfico 29: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

3.6.2. COMUNIDAD AUTÓNOMA (MVG3).

Concluimos este apartado con el análisis de la comunidad autónoma en que se produjo el accidente in itinere, para comprobar si existen diferencias significativas entre los diferentes accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, según la comunidad autónoma en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 158 en relación a la comunidad autónoma en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	NÚMERO DE ACCIDENTES	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	GRAVE (2,07%)	EDAD MEDIA (36,55)	DÍAS BAJA MEDIA (39,98)
Andalucía	68.485	31,74%	68,26%	2,59%	36,46	38,24
Aragón	4.127	37,73%	62,27%	3,77%	36,13	39,83
Asturias	16.003	40,88%	59,12%	1,42%	36,93	44,36
Baleares	12.024	34,61%	65,39%	2,25%	36,06	41,39
Canarias	16.560	32,00%	68,00%	1,31%	37,02	40,11
Cantabria	4.737	32,40%	67,60%	1,31%	36,85	44,30
Castilla y León	13.638	40,23%	59,77%	2,37%	37,17	43,65
Castilla La Mancha	8.818	40,08%	59,92%	2,76%	36,23	40,48
Cataluña	86.630	40,30%	59,70%	2,34%	36,37	40,92
Comunidad Valenciana	33.873	35,97%	64,03%	2,18%	37,08	44,11
Extremadura	4.131	38,85%	61,15%	3,56%	36,96	42,01
Galicia	18.291	26,56%	73,44%	2,61%	36,59	48,82
Madrid	83.931	51,28%	48,72%	1,31%	36,15	33,87
Murcia	11.187	24,70%	75,30%	1,32%	36,47	40,83
Navarra	4.466	34,19%	65,81%	1,80%	36,25	38,28
País Vasco	19.448	47,05%	52,95%	1,29%	37,39	37,07
Rioja, La	1.804	35,42%	64,58%	2,32%	36,71	39,03
Ceuta	560	39,46%	60,54%	2,36%	38,98	41,83
Melilla	425	30,82%	69,18%	0,68%	36,08	33,46
Significación	0,000					

Tabla 158: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Por comunidades autónomas, el porcentaje más alto de accidentes in itinere de tráfico corresponde a Murcia, con un 75,30 %, seguida de Galicia, con un 73,44 %, y Melilla, con un 69,18 %. Esperábamos este resultado con la comunidad autónoma de Murcia, ya que al realizar el análisis por provincias, también tenía uno de los porcentajes más altos.

Las comunidades autónomas con menor porcentaje de accidentes laborales viales son Madrid, con un porcentaje del 48,72 % de accidentes in itinere de tráfico, y País Vasco, con un porcentaje del 52,95 %.

El porcentaje de la Comunidad autónoma de Castilla y León, en la que nos encontramos, se sitúa, con un 59,77 %, valor cercano al porcentaje medio de accidentes in itinere de tráfico (60,68 %), y uno de los valores más bajos, ocupando el puesto decimoquinto en cuanto a porcentaje de accidentes laborales viales.

3.7. VARIABLES ECONÓMICAS:

3.7.1. COSTE DEL ACCIDENTE O INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA (MVEc1).

Finalizamos este análisis con el estudio de las variables económicas o financieras, con respecto a los diferentes tipos de accidentes in itinere, de tráfico o no tráfico, estudiando si

existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes itínere considerados, según el coste del accidente, entendiéndose como tal, la indemnización que recibe el trabajador accidentado durante el periodo en el que permanece con la incapacidad laboral temporal o baja.

Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 159. Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, que la significación bilateral es inferior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de una variable significativa.

	NO TRÁFICO (39,32%)	TRÁFICO (60,68%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
COSTE DE BAJA	1.546,47	1.683,58	-2,557	0,011	-137,106	-242,216	-31,997

Tabla 159: Media del coste económico del accidente in itínere según si el mismo es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos nos muestran que el coste medio de la baja para accidentes que no sean de tráfico supone una cantidad que asciende a 1.546,47 €, mientras que en los accidentes in itínere de tráfico, dicho coste medio asciende a 1683,58 €, ligeramente superior al coste de los accidentes in itínere no viales.

TABLA RESUMEN DE LA COMPARATIVA ENTRE ACCIDENTES IN ITÍNERE DE TRÁFICO Y NO TRÁFICO EN ESPAÑA

ESTUDIO: Comparativa entre accidentes in itinere de tráfico y no tráfico				
VARIABLE	"+" : Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE TRÁFICO (60,68 %)
Variables causales del accidente				
Forma de contacto				
"+"	Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	228.287	55,80	91,26
"-"	Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	34.829	8,51	12,27
Agente material causante				
"+"	Vehículos de transporte	243.289	59,46	88,29
"-"	Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	674	0,16	8,90
Tipo de lugar				
"+"	Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	362.315	88,56	64,93
"-"	Domicilios	16.150	3,95	6,07
Tipo de trabajo				
"+"	Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación	326.630	79,83	65,24
"-"	Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	12.430	3,04	39,07
Actividad física específica				
"+"	Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	249.293	60,93	91,08
"-"	Manipulación de objetos	141.865	0,80	8,10
Desviación				
"+"	Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	187.254	45,77	92,55
"-"	Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	26.400	6,45	12,69
Variables efectivas del accidente de trabajo				
Tipo de lesión producida				
"+"	Lesiones múltiples	25.102	6,14	85,23
"-"	Fracturas de huesos	45.473	11,11	45,96
Parte del cuerpo lesionada				
"+"	Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	114.645	28,02	94,90
"-"	Extremidades inferiores	121.844	29,78	23,51
Variables personales				
Edad				
"+"	Grupo de 20 a 24 años	32.050	7,84	75,04
"-"	Grupo de 60 a 65 años	14.965	3,66	28,81
Género				
"+"	Hombres	181.945	44,47	68,86
"-"	Mujeres	227.193	55,53	54,13
Nacionalidad				
"+"	UE15	3.901	0,95	65,09
"-"	España	378.965	92,63	60,46
Situación profesional				
"+"	Autónomo sin asalariados	401	0,10	66,83
"-"	Asalariados sector público	73.915	18,07	46,59
Variables empresariales				
Tipo de contrato				
"+"	Contrato temporal a tiempo completo	94.906	23,20	68,93
"-"	Contrato indefinido a tiempo parcial	39.144	9,57	54,30
Antigüedad en la empresa				
"+"	Menos de 1 mes	45.213	11,05	70,18
"-"	De 3 a 10 años	3.335	0,82	28,67
Plantilla de la empresa				
"+"	Microempresa	72.150	17,63	68,73
"-"	Gran empresa	150.124	36,69	51,36
Actividad realizada según CNAE				
"+"	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.249	1,77	80,94
"-"	Servicios	342.293	83,66	58,63
Si el trabajador pertenece a una ETT				
"+"	SI	6.264	1,53	77,30

"_"	NO	402.874	98,47	60,42
Variables temporales				
Año del accidente				
"+"	2011	68.566	16,76	62,00
"_"	2013	63.746	15,58	59,18
Mes del año				
"+"	Diciembre	30.982	7,57	62,45
"_"	Enero	37.128	9,07	58,26
Día del mes				
"+"	Segunda quincena	208.054	50,85	61,19
"_"	Primera quincena	201.084	49,15	60,14
Día de la semana				
"+"	Viernes	16.421	16,42	63,74
"_"	Lunes	20.832	20,83	56,02
Hora del día				
"+"	19 horas	14.602	3,57	70,35
"_"	7 horas	46.919	11,47	51,08
Variables geográficas o de lugar				
Provincia				
"+"	Pontevedra	7.568	1,85	80,63
"_"	Burgos	2.105	0,51	48,50
Comunidad autónoma				
"+"	Murcia	11.187	2,73	75,30
"_"	Madrid	83.931	20,51	42,72

Tabla 160: Resumen comparativa de los accidentes in itinere de tráfico y no tráfico en España. Fuente: Elaboración propia.

IV.4. COMPARATIVA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO: EN DESPLAZAMIENTO, E IN ITÍNERE.

Tras realizar el análisis estadístico de los accidentes in itínere, vamos a proceder en este apartado a realizar el estudio estadístico de cada una de las variables definidas en el capítulo III de análisis descriptivo, con respecto al tipo de los accidentes laborales de tráfico, y veremos qué proporción de ellos son en desplazamiento, esto es, accidentes de tráfico que ocurren en el horario laboral, tanto en el propio centro de trabajo, como en otros centros ajenos a la empresa del trabajador accidentado – es el caso, por ejemplo, de taxistas o repartidores, que tienen su centro de trabajo en el vehículo que conducen -, o como consecuencia de desplazamientos en cumplimiento de su trabajo, por indicación del empresario (accidentes en misión), y cuántos son in itínere, es decir, aquellos que se producen al ir o volver del trabajo. De este modo, podremos ver la influencia que cada una de estas variables tiene en el tipo de accidentes que se producen, esto es, en si los accidentes laborales de tráfico son en desplazamiento o in itínere.

Para realizar este estudio seleccionaremos, en primer lugar, en la base de datos facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, los datos relativos a accidentes de tráfico. Después, crearemos una nueva variable a la que hemos llamado “INITINERE o DESPLAZAMIENTO”, a partir de los distintos ítems de la variable “Lugar del accidente (MVG1)”, agrupándolos de la siguiente manera: accidentes IN ITÍNERE (0), es decir, los que suceden al ir o volver del trabajo, y accidentes EN DESPLAZAMIENTO (1), el resto, que incluye los accidentes de tráfico acaecidos en el propio centro de trabajo, los ocurridos en desplazamiento y aquellos que suceden en otro centro de trabajo.

Al haber reducido a dos el número de ítems posibles en la variable creada, esta pasa a ser una variable continua, cuyos valores son, como hemos explicado: IN ITÍNERE (0), y EN DESPLAZAMIENTO (1).

IN ITÍNERE O EN DESPLAZAMIENTO				
	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje válido (%)	Porcentaje acumulado (%)
IN ITÍNERE	248.252	72,55	72,55	72,55
DESPLAZAMIENTO	93.930	27,45	27,45	100,00
Total	342.182	100,00	100,00	

Tabla 161: Frecuencia y porcentajes de accidentes de tráfico según si son in itínere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

Empezamos esta comparativa, realizando una tabla resumen con los valores medios de algunas de las variables referidas al accidente y al trabajador, como vemos a continuación:

ESTUDIO: <i>Comparativa entre accidentes laborales de tráfico in itínere y en desplazamiento</i>							
VARIABLE	VALOR MEDIO		t	SIGNIFIC. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %	
	IN ITÍNERE	DESPLAZAM.				INFERIOR	SUPERIOR
Variables del accidente							
- Gravedad: % de GRAVES Y MORTALES	67,98%	32,02%	-8,62	0,000	-4,67%	-5,74%	-0,04%
- Duración: Días de baja	39,98	38,78	6,23	0,000	1,20	0,82	1,58
- Evaluación de riesgos: % de SI	69,99%	30,01%	-38,18	0,000	-5,81%	-6,11%	-5,51%
- Coste: indemnización total en €	1683,58	1572,53	3,26	0,001	111,05	44,37	177,73
- Plantilla de la empresa: Núm. de trabajadores	664,22	648,28	1,73	0,084	15,94	-2,15	34,03
Variables personales del trabajador accidentado							
- Edad: Años	36,55	37,02	-11,83	0,000	-0,47	-0,55	-0,39
- Género: % de mujeres	86,15%	13,85%	164,71	0,000	23,33%	23,06%	23,61%
- Antigüedad en meses	59,19	59,29	-0,33	0,742	-0,10	-0,69	0,49

Tabla 162: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes de tráfico son in itínere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

4.1. VARIABLES CAUSALES

4.1.1. FORMA DE CONTACTO DEL ACCIDENTE (MVC1)

Para comenzar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes de tráfico según la forma de contacto en que se produjeron los mismos. En la tabla 163 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de contacto en que sucedió el accidente de tráfico. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DE CONTACTO	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ninguna información	2.158	78,73%	21,27%	3,05%	39,82	43,29
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	674	70,03%	29,97%	4,46%	37,90	33,09
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	113	61,95%	38,05%	16,28%	39,86	60,88
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	42.732	70,88%	29,12%	2,12%	35,97	39,41
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	284.663	73,19%	26,81%	2,50%	37,03	38,66
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	857	55,89%	44,11%	1,32%	37,10	28,60
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	2.864	57,75%	42,25%	14,38%	40,62	60,06
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	6.695	63,82%	36,18%	0,25%	39,08	28,97
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	522	61,69%	38,31%	0,50%	37,73	23,60
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	904	73,01%	26,99%	13,93%	41,21	56,83
Significación	0,000					

Tabla 163: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.

La forma de contacto con mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere es, con un 78,73 %, los accidentes de los cuales no contamos con información. Les sigue el ítem "Choque o golpe contra un objeto en movimiento", con un 73,19 %. Como hemos indicado en análisis anteriores, este resultado parece lógico, ya que, según el "Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico" publicado por CESVIMAP en 2013, la mayoría de los accidentes de tráfico se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones.

Si nos fijamos en los accidentes de tráfico en desplazamiento, el mayor porcentaje lo tiene el ítem "Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso", con un 55,89 %.

4.1.2. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3)

Estudiamos ahora la influencia que tiene el agente material causante del accidente sobre el tipo del mismo, es decir si es un accidente en desplazamiento o in itinere. En la tabla 164 observamos el resultado de la ANOVA en relación al agente material causante del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

El porcentaje más elevado de los accidentes de tráfico in itinere corresponde a aquellos de los que se desconoce el agente material causante, o no se dispone de información sobre el

mismo, con un porcentaje del 75,79 %. Le siguen los ítems “Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados”, con el 73,05 %, seguido de los “Vehículos de transporte”, con un valor del 72,75 %, contando este ítem como era de esperar, por tratarse este estudio de accidentes de tráfico, con la mayor de las frecuencias, con un valor del 86,29 %.

AGENTE MATERIAL CAUSANTE	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ningún material o sin información.	17.308	75,79%	24,21%	2,72%	38,16	41,03
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación.	14.903	70,84%	29,16%	1,89%	37,40	38,27
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	47	40,43%	59,57%	3,57%	36,75	33,00
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	195	61,54%	38,46%	1,33%	39,65	37,53
Herramientas.	328	35,06%	64,94%	1,41%	38,12	28,62
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	784	48,09%	51,91%	10,57%	40,74	38,76
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	1.123	53,16%	46,84%	3,23%	37,79	40,16
Vehículos de transporte.	295.263	72,75%	27,25%	2,61%	36,90	38,77
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	1.482	53,10%	46,90%	1,73%	37,90	34,78
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	264	71,97%	28,03%	1,35%	36,61	34,82
Dispositivos y equipos de protección.	65	63,08%	36,92%	0,00%	39,29	37,92
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	110	54,55%	45,45%	0,00%	41,10	25,68
Organismos vivos y seres humanos.	4.434	71,90%	28,10%	1,36%	37,00	39,03
Residuos en grandes cantidades.	110	60,91%	39,09%	2,33%	38,37	37,72
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	5.766	73,05%	26,95%	2,19%	37,03	38,15
Significación	0,000					

Tabla 164: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los mayores porcentajes para accidentes en desplazamientos, corresponden al ítem de “Herramientas”, con el 64,94 %. Estos resultados son como esperábamos, ya que parece lógico pensar que las “Herramientas” no sean el agente causante de accidentes que suceden al ir del domicilio del trabajador a su lugar de trabajo y viceversa, como son los accidentes in itinere, pero sí de accidentes que sucedan en los centros de trabajo, tanto propios como ajenos, situaciones que están incluidas en los accidentes de tráfico en desplazamiento.

4.1.3. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUCE EL ACCIDENTE (MVC4)

El análisis que realizamos a continuación tiene como objetivo analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes de tráfico, según el tipo de lugar dónde se produjo el accidente. En la tabla 165 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de lugar dónde sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Los porcentajes de accidentes de tráfico in itinere más elevados corresponden con el ítem “Centros sanitarios”, con un porcentaje del 80,07 %, y, nuevamente a los accidentes de los que no contamos con ninguna información sobre el tipo de lugar donde se produjeron, con un 78,97 %. Tras ellos el mayor porcentaje lo presenta el ítem “En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados”, con un valor del 74,39 %. Cabe destacar el ítem “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, que tiene la mayor frecuencia de accidentes de tráfico, con un porcentaje del

94,31 %, y uno de los porcentajes de accidentes de tráfico in itinere también más altos, del 72,89 %.

TIPO DE LUGAR	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ninguna información	2.016	78,97%	21,03%	2,36%	38,06	42,20
Zonas industriales	3.579	52,70%	47,30%	2,95%	38,70	40,00
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	805	29,32%	70,68%	5,62%	39,94	46,08
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	1.201	42,88%	57,12%	6,12%	40,25	45,09
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	4.198	73,25%	26,75%	1,16%	38,42	37,53
Centros sanitarios	1.219	80,07%	19,93%	2,06%	41,48	34,44
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	322.707	72,89%	27,11%	2,56%	36,89	38,64
Domicilios	1.408	69,67%	30,33%	1,41%	37,90	36,31
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	5.049	74,39%	25,61%	2,24%	38,06	41,76
Significación	0,000					

Tabla 165: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a los accidentes en desplazamiento, los mayores porcentajes de siniestralidad vial los presenta el ítem “Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto”, con un valor del 70,68 %. Este elevado porcentaje puede ser debido a la necesidad de utilizar transporte, bien sea para desplazarse a estos lugares para desarrollar la actividad laboral, o por la permanente movilidad que deben tener, por ejemplo de los trabajadores de obras de construcción, que pueden llegar a trabajar en varios lugares de trabajo en el mismo día, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes viales en los trayectos.

4.1.4. TIPO DE TRABAJO REALIZADO (MVC5)

Al estudiar el tipo de trabajo que el trabajador llevaba a cabo en el momento de suceder el accidente, pretendemos ver si existen diferencias significativas en el tipo de accidente de tráfico, según el tipo de trabajo realizado. En la tabla 166 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de trabajo realizado antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE TRABAJO	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ninguna información	6.173	89,03%	10,97%	2,95%	38,19	40,49
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	7.173	55,04%	44,96%	1,52%	36,85	37,22
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	1.397	50,68%	49,32%	6,68%	39,86	50,17
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	1.792	57,37%	42,63%	5,10%	39,62	48,32
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	32.538	58,79%	41,21%	1,49%	37,87	38,22
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	10.339	46,98%	53,02%	2,19%	39,25	39,81
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	282.770	75,36%	24,64%	2,80%	36,62	38,65
Significación	0,000					

Tabla 166: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como en apartados anteriores el mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere lo presenta el ítem de los accidentes de los cuales se desconoce el tipo de trabajo que desarrollaba o iba a desarrollar el trabajador accidentado, con un valor del 89,03 %. Tras este ítem, los porcentajes de accidentes de tráfico in itinere más elevados corresponden, como es lógico, a los trabajos ocurridos en “circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un porcentaje del 75,36 %.

Los porcentajes máximos de accidentes de tráfico en desplazamiento corresponden a los ítems “Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4”, con un porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento del 53,02 %, y “Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición”, con un 49,32 %.

4.1.5. ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA (MVC6)

Analizamos ahora la actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, según la actividad física específica realizada. Presentamos el resultado de la ANOVA en la tabla 167, en relación a la actividad física específica desarrollada antes de suceder el accidente de tráfico. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ninguna información	2.830	84,98%	15,02%	3,06%	38,64	38,81
Operaciones con máquina	940	61,81%	38,19%	3,34%	38,81	40,54
Trabajos con herramientas manuales	827	40,27%	59,73%	4,86%	39,84	37,76
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	311.635	72,86%	27,14%	2,40%	36,74	38,11
Manipulación de objetos	1.468	42,51%	57,49%	4,15%	39,50	40,62
Transporte manual	927	38,08%	61,92%	3,14%	37,99	40,44
Movimiento	15.670	73,29%	26,71%	4,80%	40,41	49,13
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	7.885	68,69%	31,31%	3,56%	38,61	43,19
Significación	0,000					

Tabla 167: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tal y como ocurría en apartados anteriores de este análisis, el mayor porcentaje de accidentes de tráfico corresponde al ítem de los accidentes de los que no se tiene ninguna información sobre la actividad específica que desarrollaba el trabajador antes de que sucediera el accidente, con un porcentaje del 84,98 %. Los siguientes ítems son, por este orden el “Movimiento”, con un valor del 73,29 %, y “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje del 72,86 %.

Para los accidentes de tráfico en desplazamiento, los valores máximos se alcanzan para el “transporte manual”, con un valor del 61,92 % de accidentes de tráfico en desplazamiento, y los “trabajos con herramientas manuales”, con un porcentaje de accidentes de tráfico del 59,73 %.

4.1.6. DESVIACIÓN (MVC7)

Continuamos este análisis estudiando la desviación que dio lugar al accidente, que es el último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y que provoca el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes de tráfico, según la desviación. En la tabla 168 observamos el resultado de la ANOVA en

relación a la desviación del proceso normal de trabajo y que produce el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DESVIACIÓN	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ninguna información	7.928	77,76%	22,24%	2,78%	38,37	39,29
Problema eléctrico, explosión, fuego	1.205	72,12%	27,88%	2,68%	36,20	36,31
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	1.420	57,89%	42,11%	3,01%	37,74	41,21
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	6.992	68,32%	31,68%	2,98%	37,52	42,94
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	238.127	72,78%	27,22%	2,86%	36,72	38,83
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	16.102	77,75%	22,25%	2,35%	37,27	43,96
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)	37.418	71,87%	28,13%	1,68%	38,13	37,54
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	5.254	63,74%	36,26%	1,00%	38,85	32,65
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	27.736	70,50%	29,50%	1,78%	36,92	37,84
Significación	0,000					

Tabla 168: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

De entre los distintos ítems que hemos contemplado para esta variable, aquellos que alcanzan el mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere son aquellos accidentes de los cuales no contamos con ninguna información sobre la desviación, con un 77,76 %, aunque su frecuencia es pequeña, del 2,32 %, y el “Resbalón o tropezón con caída - caída de personas”, con un valor del 77,75 %. Les sigue con un porcentaje del 72,78 % la “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, con una frecuencia del 69,59 %, que es la frecuencia máxima para esta variable.

En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, los porcentajes más elevados los encontramos en los accidentes por “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”, con un valor del 42,11 %, y en los “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)”, con un 36,26 %.

Podemos decir, por lo visto anteriormente, que las desviaciones que mayor número de accidentes de tráfico producen son, para los accidentes in itinere, la caída de personas, la pérdida de control de medios de transporte o equipos de carga, así como los problemas eléctricos, incendios y explosiones, y para los accidentes en desplazamiento, los desbordamientos, vuelcos, escapes, derrames, vaporizaciones, emanaciones, y los movimientos del cuerpo como consecuencia de esfuerzo físico.

4.2. VARIABLES EFECTIVAS.

4.2.1. LESIÓN PRODUCIDA (MVEf1)

Iniciamos el análisis de las variables que estudian los efectos producidos por el accidente con la lesión producida en el accidente. Estudiaremos con ella si hay diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico según la lesión que se haya producido como consecuencia del mismo. En la tabla 169 presentamos el resultado de la ANOVA en relación a la lesión producida como consecuencia del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LESIÓN	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Lesión desconocida.	2.256	69,90%	30,10%	1,33%	39,26	33,90
Heridas y lesiones superficiales.	78.157	70,58%	29,42%	0,25%	35,75	28,87
Fracturas de huesos.	28.103	74,37%	25,63%	13,36%	38,99	105,23
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	180.110	73,58%	26,42%	0,23%	37,05	31,65
Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	127	60,63%	39,37%	54,00%	39,88	156,70
Conmociones y lesiones internas.	17.338	71,48%	28,52%	5,26%	37,52	38,21
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	399	68,92%	31,08%	4,84%	35,98	26,28
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	5.498	71,92%	28,08%	2,72%	39,12	36,21
Lesiones múltiples.	30.194	70,86%	29,14%	10,76%	37,71	49,50
Significación	0,000					

Tabla 169: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El porcentaje más alto de accidentes de tráfico in itinere corresponde a las “Fracturas de huesos”, con un porcentaje del 74,37 %. Tras este ítem nos encontramos con el referente a “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, que suelen ser lesiones comunes en los accidentes de tráfico, suponiendo, en 2009, el primer tipo de lesión, seguido de las “Heridas y lesiones superficiales” (Vicente Abad, M.Á. *et al*, 2010), y que en nuestro estudio ocupan el sexto lugar con un porcentaje del 70,58 %. El resto de datos se encuentran por debajo del valor medio de accidentes de tráfico in itinere, cuyo valor es de 72,55 %.

En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, los mayores porcentajes se registran en el ítem “Amputaciones traumáticas (pérdidas de partes del cuerpo)”, que tienen un porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento del 39,37 %, seguido de las “Quemaduras, escaldaduras y congelación”, con un porcentaje de 31,08 %.

Llaman nuestra atención, como en apartados anteriores, los elevados porcentajes obtenidos en el análisis de esta variable para el ítem de “lesiones desconocidas”, con un 30,10 %, tercer porcentaje más elevado de los accidentes de tráfico para esta variable del tipo de lesión. Solo dos de los ítems se sitúan por debajo del valor medio para accidentes de tráfico en desplazamiento, las “Fracturas de huesos”, con un porcentaje del 25,63 %, y las “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, con un 26,42 %.

4.2.2. PARTE DEL CUERPO LESIONADA (MVEf3)

Estudiamos en este apartado la parte del cuerpo lesionada en el accidente de tráfico, y tratamos de ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes analizados, in itinere o en desplazamiento, según cuál sea la parte del cuerpo lesionada. En la tabla 170 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

El mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere para los ítems de esta variable recaen en las lesiones en “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, con un 75,65 %. Este ítem cuenta también con el mayor número de accidentes de tráfico, con una frecuencia del 42,03 %. Estos datos son más elevados que el valor medio de accidentes de tráfico in itinere, que se sitúa en el 72,55 %.

PARTE CUERPO LESIONADA	NÚM. ACC. TRÁFICO	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Ninguna información	1.629	71,70%	28,30%	1,08%	39,99	38,04
Cabeza	6.304	65,20%	34,80%	9,25%	39,50	44,17
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	143.820	75,65%	24,35%	0,19%	37,17	30,50
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	36.174	71,21%	28,79%	1,20%	37,40	33,22
Tronco y órganos.	12.052	72,60%	27,40%	5,91%	41,01	45,42
Extremidades superiores.	33.613	70,02%	29,98%	2,10%	36,18	47,66
Extremidades inferiores.	42.118	68,02%	31,98%	3,89%	35,74	49,93
Todo el cuerpo y múltiples partes.	64.938	71,52%	28,48%	5,85%	36,75	42,88
Otras partes no descritas anteriormente.	1.534	67,47%	32,53%	1,80%	39,55	36,88
Significación	0,000					

Tabla 170: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Estudios como los realizados por Díaz Pérez (1998) y Herreros *et al* (1997), referidos a lesiones de accidentes de tráfico de las Comunidades Autónomas Españolas, obtuvieron una incidencia de lesiones cervicales de un 15,1 y 15,9% respectivamente.

Otro estudio llevado a cabo por García Juan y Figueroa Rodríguez (1998), en 1993 en Estados Unidos, detalla que de los casi 12 millones de accidentes de tráfico que se produjeron ese año, el 85% de las lesiones fue por latigazo cervical en colisiones posteriores, y el 15% en colisiones laterales.

Tras las lesiones en el cuello, tenemos las lesiones en el “Tronco y otros órganos”, con un 72,60 % de accidentes de tráfico in itinere.

Jordá Rodrigo *et al* (2006), estudió también los tres tipos de accidentes de tráfico más comunes, estableciendo que las lesiones en cuello se dan en todos ellos, pero con mayor gravedad en los choques posteriores, mientras que las lesiones en el tronco son más comunes en los choques laterales de forma tangencial.

En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, los mayores porcentajes corresponden a lesiones en la “Cabeza”, con un valor del 34,80 %. Este tipo de lesiones en la cabeza, concretamente los traumatismos craneoencefálicos (TCE), son, según Jordá Rodrigo *et al* (2006) y Rodríguez Getino *et al* (1985), la lesión más frecuente en los accidentes de tráfico.

4.2.3. DÍAS DE BAJA (MVEf5)

Continuamos este análisis, con un estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes, de tráfico o no tráfico, atendiendo al número de días de baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 171. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
DIAS DE BAJA	39,98	38,78	6,233	0,000	1,201	0,824	1,579

Tabla 171: Media de los días de baja según si el accidente de tráfico es in itinere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

Como Podemos ver, en los resultados obtenidos, la duración media de los accidentes de tráfico in itinere es ligeramente superior a los accidentes en desplazamiento, teniendo los primeros una duración media de 39,98 días, y los de desplazamiento de 38,78 días, existiendo por tanto una diferencia de 1,2 días.

Si tenemos en cuenta la clasificación de las incapacidades laborales temporales realizada en el capítulo III, podemos calificar las incapacidades de los accidentes de tráfico, tanto in itinere como en desplazamiento como incapacidades laborales temporales (ILT) medias.

4.3. VARIABLES PERSONALES.

4.3.1. EDAD (MVP1)

En el análisis de esta variable vamos a realizar un estudio cuya finalidad es comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la edad. Realizamos la ANOVA en relación a la edad del trabajador accidentado, y vemos, por su significación, inferior a 0,050, que se trata de unas diferencias significativas.

Son los trabajadores de 33 años quienes tienen el mayor número de accidentes de tráfico, con 13.149 accidentes, de ellos el 73,29 % son in itinere y el 27,45 % son en desplazamiento.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere, según la edad, se producen desde los 24 hasta los 35 años de edad, intervalo en que los porcentajes sobrepasan la media de accidentes laborales de tráfico (72,55 %) y alcanzan su valor máximo en los 28 años, con un porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere del 76,79 %. De los 16 a los 23 años los porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere van fluctuando, creciendo y disminuyendo según las edades, pero sin pasar nunca del valor medio del 72,55 %. Desde los 28 años a los 65 este porcentaje de accidentes laborales viales in itinere va disminuyendo gradualmente, salvo en algunas edades, como los 42,44, 47, 51, o 55, en las que crece ligeramente para después volver a la tendencia de disminución.

Es destacable que de los 16 a los 23 y de los 37 a los 65 años (salvo en los 55, con un 72,88 %), el tanto por ciento de accidentes laborales viales in itinere se halla siempre por debajo del valor medio obtenido, del 72,55 %.

Como se aprecia en el gráfico 30, a partir de los 28 años, punto en que se alcanza un valor máximo absoluto del 76,79 %, el porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere disminuye de forma más o menos constante hasta los 65 años, punto en que alcanza un valor mínimo absoluto del 60,25%.

Podemos afirmar, por tanto, que los accidentes laborales de tráfico in itinere disminuyen de forma proporcional a la edad, salvo en el tramos de los más jóvenes, de 16 a 24 años, edades en las que el porcentaje tiene un comportamiento opuesto, es decir, los accidentes viales in itinere crecen según va aumentando la edad.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos, según definimos en el análisis descriptivo del capítulo III. Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad del trabajador accidentado crea diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes contemplados en este análisis.

EDAD POR GRUPOS	NÚM. ACCIDENTES TRÁFICO	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
De 16 a 19 años	4.743	64,37%	35,63%	1,42%	18,49	28,87
De 20 a 24 años	33.894	70,95%	29,05%	1,56%	22,18	30,71
De 25 a 29 años	56.195	76,33%	23,67%	1,57%	27,08	32,78
De 30 a 39 años	123.416	73,15%	26,85%	2,04%	34,47	36,50
De 40 a 49 años	78.395	70,87%	29,13%	3,21%	44,04	42,98
De 50 a 59 años	38.993	71,68%	28,32%	4,61%	53,72	50,07
De 60 a 65 años	6.300	68,43%	31,57%	5,48%	61,64	53,35
Significación	0,000					

Tabla 172: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en la tabla 172, los grupos de edad con el mayor número de accidentes de tráfico es el de 30 a 39 años, con 123.416 accidentes y en cuanto al porcentaje de accidentes laborales viales in itinere es el grupo de los 25 a 29 años, con un 76,33 %, seguido del grupo de los 30 a los 39 años, con un valor del 73,15 %.

Seguimos constatando, como en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que el porcentaje de accidentes laborales viales in itinere crece en los trabajadores más jóvenes, pero a partir de los 25 años, va disminuyendo de forma inversamente proporcional a la edad, es decir, que cuando la edad del trabajador aumenta, el porcentaje de accidentes laborales de tráfico disminuye. Únicamente el grupo de los 50 a 59 años rompe esta tendencia, ya que presenta un porcentaje ligeramente superior al del grupo anterior, de 40 a 49 años.

En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, observamos, tanto en el análisis de la variable sin agrupar, como en el estudio por grupos, dos tramos de edad en los que los porcentajes son mayores, que son de los 16 a 19 y de los 20 a los 24 años y de los 60 a los 65 años. Pensamos que el tramo de edad de los trabajadores más jóvenes puede ser del colectivo de mensajeros y repartidores, que se desplazan conduciendo motocicletas y ciclomotores, y el de los más mayores, del de taxistas, y para comprobarlo, analizamos la ocupación, con la variable del Código de ocupación CNO2011, y el agente material causante.

Los resultados que obtenemos para la ocupación son los siguientes: para el grupo de edad de 16 a 19 y de 20 a 24 años, el mayor número de accidentes in itinere en desplazamiento lo presentan los “conductores de motocicletas y ciclomotores (844)”, con un 51,16 % y un 42,17 %, respectivamente, de los accidentes registrados para este grupo; para los trabajadores de 60 a 65 años, las mayores cifras de accidentes de tráfico en desplazamiento las presentan los “conductores de camiones (843)”, con un 14,41 % de los accidentes para este grupo de edad, seguidos de los “conductores de automóviles, taxis y furgonetas (841)”, con un 12,24 % de los accidentes que presenta este grupo. En cuanto al agente material causante, es, para todos los grupos de edad, el ítem “Vehículos de transporte”, el que registra mayores porcentajes, todos ellos en torno al 85 %.

Por ello, podemos afirmar que los trabajadores que sufren más accidentes de tráfico en desplazamiento, entre los más jóvenes, son aquellos cuya ocupación es conducir motocicletas y ciclomotores, es decir, repartidores y mensajeros, y entre los trabajadores de mayor edad, son los conductores de camiones, seguidos de los de automóviles, taxis y furgonetas.

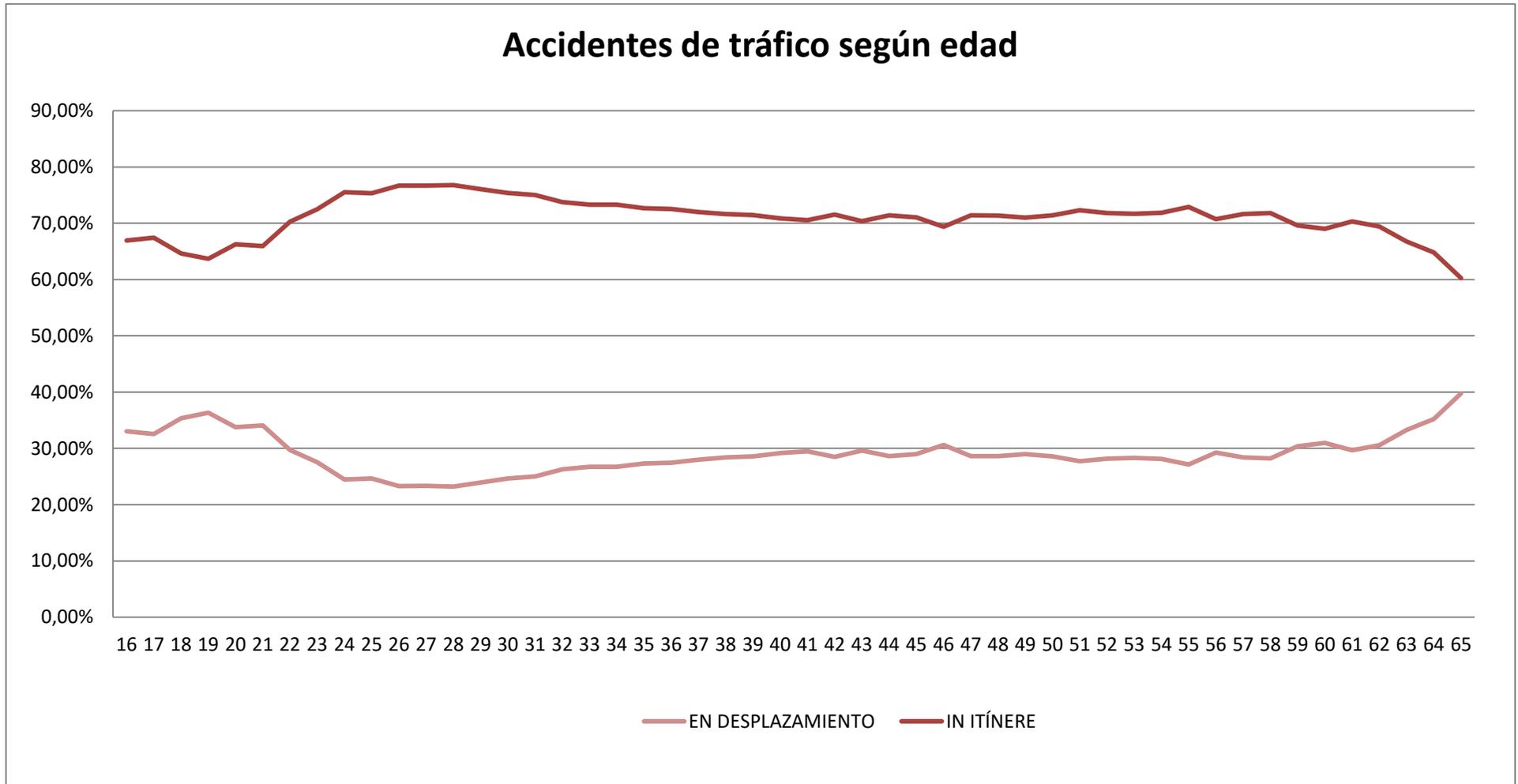


Gráfico 30: Variación de los accidentes de tráfico según la edad. Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. GÉNERO (MVP2)

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 173. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GÉNERO	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
H	199.444	62,82%	37,18%	2,95%	36,88	39,00	164,706	0,000	23,33%	23,06%	23,61%
M	142.738	86,15%	13,85%	1,19%	37,54	37,97					

Tabla 173: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que para ambos sexos que, los accidentes de tráfico in itinere, suponen un porcentaje muy superior a los sucedidos en desplazamiento. También podemos ver que el número de accidentes laborales de tráfico es superior en hombres que en mujeres. Sin embargo, al hacer la comparación de los accidentes laborales de tráfico in itinere por género, vemos que el porcentaje es superior en las mujeres, con un porcentaje de 86,15 % frente al 62,82 % de los hombres. Destacamos también que el dato de los hombres para accidentes laborales viales in itinere está por debajo del valor medio, con un 62,82 %, y que el dato de mujeres supera con amplitud al de los hombres. Wagener & Winn (1991) y Pinnes, Lemesch & Grafstein (1992) encontraron que las mujeres se accidentan menos que los hombres, y esto se cumple también en España.

Podemos decir, de lo observado en este análisis, que los hombres tienen más accidentes de tráfico que las mujeres, de los cuales la mayoría son en desplazamiento, muchos más que las mujeres. Sin embargo, estas tienen muchos más accidentes in itinere que los hombres y menos en desplazamiento (Camino *et al*, 2017), y esto es debido a que las mujeres se desplazan mucho menos que los hombres durante su jornada laboral.

4.3.3. NACIONALIDAD (MVP3)

Estudiamos ahora la variable de la nacionalidad del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la nacionalidad.

En la tabla 174 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la nacionalidad del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

NACIONALIDAD	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
No consta nacionalidad	51	70,59%	29,41%	0,00%	35,67	21,93
España	315.921	72,53%	27,47%	2,50%	37,19	38,87
Unión Europea UE15	3.304	76,85%	23,15%	4,84%	38,47	42,08
Resto del mundo	22.906	72,25%	27,75%	3,37%	34,50	37,26
Significación	0,000					

Tabla 174: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados de esta variable, vemos que, el valor máximo de accidentes de tráfico in itinere se obtiene para los trabajadores pertenecientes al ítem “Unión Europea 15”, con un 76,85 %. El resto de valores de esta variable son bastante similares. El segundo valor máximo se registra con un 72,53 % para los trabajadores de nacionalidad española, que es el que tiene mayor frecuencia (92,33 %), seguidos de los de los países del resto del mundo, que son el grupo que tiene la menor frecuencia (6,69 %).

El porcentaje para los trabajadores del resto del mundo se sitúa en el 70,59%, suponiendo el menor porcentaje de accidentes laborales viales in itinere, y también el grupo con menor frecuencia, con un 0,01 %.

A la vista de los resultados obtenidos, realizamos un análisis de los países que forman el grupo de la Unión Europea UE15, excepto España, para ver cómo varía el porcentaje de accidentes in itinere y en desplazamiento para trabajadores procedentes de cada uno de ellos, y ver así, cuáles de ellos alcanzan los mayores y menores porcentajes, obteniendo los siguientes resultados:

PAISES	NUM. ACC.	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (4,84%)	EDAD MEDIA (38,47)	DÍAS BAJA MEDIA (42,08)
Austria	27	70,37%	29,63%	0,00%	41,25	56,38
Bélgica	85	88,24%	11,76%	0,00%	38,50	32,80
Dinamarca	16	81,25%	18,75%	0,00%	44,67	18,00
Finlandia	10	90,00%	10,00%	0,00%	52,00	12,00
Francia	211	83,89%	16,11%	5,88%	40,74	41,29
Alemania	429	80,65%	19,35%	6,02%	40,46	44,11
Grecia	8	62,50%	37,50%	0,00%	42,67	34,33
Irlanda	20	95,00%	5,00%	0,00%	29,00	26,00
Italia	1.277	79,25%	20,75%	1,89%	37,14	34,09
Luxemburgo	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00	0,00
Países Bajos	117	80,34%	19,66%	8,70%	40,13	49,04
Portugal	755	63,71%	36,29%	8,39%	38,28	51,65
Suecia	38	81,58%	18,42%	0,00%	41,43	40,57
Reino Unido	311	82,96%	17,04%	0,00%	39,34	29,38
Significación			0,000			

Tabla 175: Porcentajes de gravedad según la nacionalidad en trabajadores accidentados de la UE 15. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos observar que el ítem que presenta mayor frecuencia de accidentes laborales de tráfico es “Italia”, con 1.277 accidentes, seguido de “Portugal”, con 755 accidentes, y en tercer y cuarto lugar, “Alemania” y “Reino Unido”, con 429 y 311 accidentes, respectivamente.

El mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere lo presenta el ítem “Irlanda”, con un 95,00 % de accidentes in itinere, muy por encima del valor medio del 72,55 %. De los países mencionados anteriormente, es el ítem “Portugal”, con un 63,71 %, por debajo del valor medio del 72,55 %, el que presenta menor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere, estando únicamente por delante de él el ítem “Grecia”, con un 62,50 %.

En cuanto a los accidentes en desplazamiento, el ítem que presenta mayor porcentaje de accidentes laborales viales de este tipo es “Irlanda”, con un 5,00 %, seguido de “Finlandia”, con un 10,00 %, ambos muy por debajo del valor medio para accidentes en desplazamiento (27,45 %).

4.3.4. SITUACIÓN PROFESIONAL (MVP4)

Analizamos ahora la variable de la situación profesional del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la situación profesional. En la tabla 176 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas. Al analizar los datos obtenidos, lo primero que nos llama la atención es que la mayoría de los accidentes laborales viales los sufren los trabajadores asalariados (98,47 %).

SITUACIÓN PROFESIONAL	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Asalariados sector privado	285.154	74,86%	25,14%	2,80%	36,04	38,36
Asalariados sector publico	51.786	66,50%	33,50%	1,50%	40,26	39,93
Autónomos con asalariados	1.085	5,90%	94,10%	3,33%	41,23	41,84
Autónomos sin asalariados	4.157	6,45%	93,55%	3,03%	39,51	40,67
Significación	0,000					

Tabla 176: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Si lo analizamos detenidamente vemos que los porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere más bajos para esta variable los poseen los trabajadores autónomos, sin asalariados, con un 6,45 %, y con asalariados, con un porcentaje algo menor, con un 5,90 %, pero ambos muy por debajo, más de diez veces inferior, del valor medio de accidentes laborales viales in itinere (72,55 %).

Los trabajadores asalariados, es decir, por cuenta ajena, tienen unos porcentajes bastante mayores, cercanos o superiores al valor medio, con un 74,86 % para los trabajadores asalariados del sector público, y un 66,50 % para los del sector privado. Al igual que ocurría en el apartado anterior, nos parece curioso que los porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere de los trabajadores autónomos sean tan bajos, siendo más de diez veces inferior al valor medio del 72,55 %. Esta circunstancia creemos que puede ser debida a que, durante el periodo estudiado, de 2010 a 2015, la normativa que regulaba la situación de los trabajadores autónomos, la Ley 20/2007, del Estatuto del trabajo autónomo, y el Real Decreto 1273/2003, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, no reconocía aun este tipo de accidentes “in itinere” para los trabajadores autónomos, y por este motivo, los trabajadores por cuenta propia no notificaban la ocurrencia de algunos de ellos, por consideran que no iban a ser tratados de forma diferente a un accidente de tráfico normal.

En lo referente a los accidentes laborales de tráfico en desplazamiento, se observan porcentajes muy elevados para los trabajadores autónomos, con un 94,10 % para los que cuentan con asalariados, y un 93,55 % para los que no los tienen. Analizamos la ocupación de los trabajadores accidentados en desplazamiento, y vemos que para los autónomos con asalariados, la ocupación, según el CNO2011, que más accidentes registra es la de “Directores y gerentes de otras empresas de servicios no clasificados bajo otros epígrafes (150)”, con un 14,29 %, seguido de los “Conductores de automóviles, taxis y furgonetas (841)”, con un 12,90 % del total de ese grupo, mientras que para los autónomos sin asalariados, son los “Conductores de automóviles, taxis y furgonetas (841)”, con un 18,21

%, seguido de los “Agentes y representantes comerciales”, con un 10,72 % del total de ese grupo, los que presentan los porcentajes máximos de accidentes en desplazamiento.

4.4. VARIABLES EMPRESARIALES

4.4.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Realizamos en este apartado, dentro de las variables que corresponden a la empresa, el tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la modalidad de contrato elegida. En la tabla 177 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de contrato del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE CONTRATO	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
No consta	5.059	9,78%	90,22%	3,00%	39,61	40,17
Contrato indefinido a tiempo completo	181.183	72,19%	27,81%	2,53%	39,85	39,22
Contrato indefinido a tiempo parcial	31.517	67,44%	32,56%	1,63%	30,48	34,74
Contrato fijo discontinuo	6.807	87,40%	12,60%	3,50%	39,76	41,75
Contrato temporal a tiempo completo	84.682	77,25%	22,75%	3,36%	35,26	39,79
Contrato temporal a tiempo parcial	32.934	73,89%	26,11%	1,91%	30,48	37,75
Significación	0,000					

Tabla 177: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos que el ítem con el mayor número de accidentes es el de “contrato indefinido a tiempo completo”, con una frecuencia del 52,95 %, seguido del ítem “contrato temporal a tiempo completo”, con una frecuencia del 24,75 %.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere según el tipo de contrato del trabajador accidentado se producen en trabajadores que tienen “contrato fijo discontinuo”, con un 87,40 %. Los trabajadores con “contrato indefinido”, tanto a tiempo completo como a tiempo parcial tienen porcentajes de accidentes laborales viales in itinere de 72,19 % y 67,44 %, respectivamente, ambos por debajo del valor medio del 72,55 %

Podemos afirmar, por lo desprendido de este análisis, que los trabajadores con contrato indefinido tienen más accidentes laborales de tráfico, pero estos son in itinere en menor porcentaje, que los de los trabajadores con contrato fijo discontinuo o temporal, que, registrando menos accidentes que los anteriores, son los que tienen porcentajes más elevados de accidentes laborales viales in itinere.

4.4.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

El estudio que describimos a continuación tiene como fin determinar si la antigüedad dentro de la empresa del trabajador accidentado hace que existan diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes de tráfico, es decir, in itinere o en desplazamiento, según los años de permanencia en la empresa del trabajador accidentado. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 178 en relación a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Como vemos, el mayor número de accidentes se registra en el grupo de trabajadores con una antigüedad de 1 a 2 meses, con una frecuencia de 34,22 %, seguidos de los de 2 a 3 meses de antigüedad y los de 3 a 6 meses, con frecuencias respectivas del 20,75 % y 17,82 %.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere, según la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado, se producen en los trabajadores con antigüedad de menos de un mes, con un porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere de 74,76 %, superado únicamente por los trabajadores con antigüedad de 3 a 10 años, con un valor del 76,85 %, pero una frecuencia mucho menor (0,36 %). El resto de ítems se sitúan en torno al valor medio de accidentes laborales viales in itinere del 72,55 %.

ANTIGÜEDAD EN MESES	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Menos de 1 mes	42.441	74,76%	25,24%	3,10%	32,76	41,64
De 1 a 2 meses	117.105	72,32%	27,68%	2,56%	36,50	38,36
De 2 a 3 meses	70.989	71,40%	28,60%	2,54%	37,03	38,17
De 3 a 6 meses	60.968	72,59%	27,41%	2,48%	37,94	37,87
De 6 meses a 1 año	37.950	72,77%	27,23%	2,26%	39,38	38,23
De 1 a 2 años	8.380	72,33%	27,67%	2,11%	40,43	41,59
De 2 a 3 años	3.105	72,85%	27,15%	4,51%	47,36	47,14
De 3 a 10 años	1.244	76,85%	23,15%	4,17%	56,61	48,17
Significación	0,000					

Tabla 178: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Es curioso ver que los trabajadores con menos antigüedad en la empresa tienen tanto las frecuencias de accidentes laborales más altas – si sumamos los cuatro grupos, de menos de 1 mes a 6 meses, obtenemos una frecuencia del 83,92 % - como la mayoría de los porcentajes de accidentes laborales viales in itinere más altos.

4.4.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Realizamos en este apartado el análisis de la plantilla de la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según el tipo de plantilla con que cuenta la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 179 en relación a la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Microempresa	79.052	62,73%	37,27%	3,18%	36,96	40,60
Pequeña empresa	86.242	70,34%	29,66%	3,23%	36,17	38,71
Mediana empresa	78.829	77,26%	22,74%	1,89%	37,00	36,78
Gran empresa	98.059	78,63%	21,37%	1,53%	38,14	38,04
Significación	0,000					

Tabla 179: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Las grandes empresas, empresas con más de 250 trabajadores, registran el porcentaje más alto de accidentes laborales de tráfico in itinere, con unos 78,63 %, seguidas por las

medianas empresas, con entre 50 y 249 trabajadores, con un 77,26 % de accidentes laborales viales in itinere.

Los valores más bajos los tienen las microempresas, con menos de 10 trabajadores, con porcentajes de accidentes laborales viales in itinere del 62,73 %, seguida de las pequeñas empresas, con un número de trabajadores entre 10 y 49, con un porcentaje del 70,34 %.

Podemos decir entonces, que el porcentaje de accidentes laborales viales in itinere va aumentando de forma proporcional a al tamaño de la empresa, mientras que para los accidentes en desplazamiento es justamente al revés, es decir, estos van disminuyendo según aumenta el tamaño de la empresa.

4.4.4. ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE (MVE4)

En este apartado estudiamos la actividad que realiza la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según el tipo de actividad desarrollada por la empresa, es decir, según el sector de actividad económica al que pertenece la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 180 en relación a la actividad realizada por la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.166	81,87%	18,13%	7,54%	38,60	48,63
Industria	33.147	82,48%	17,52%	3,19%	38,00	38,95
Construcción	21.984	65,34%	34,66%	2,94%	37,17	38,20
Servicios	279.885	71,70%	28,30%	2,42%	36,91	38,66
Significación	0,000					

Tabla 180: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

De la observación de los resultados obtenidos se desprende que las actividades con menor porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere son las que pertenecen al sector “Construcción”, con un 65,34 %, muy por debajo del porcentaje medio de accidentes laborales de tráfico in itinere (72,55%). Este sector es, de los cuatro que se analizan en este estudio, el segundo que menos frecuencia de accidentes graves tiene, con un 6,42 %.

Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere se da en el sector “industria”, con un porcentaje de 82,48 %, siendo este sector el segundo que menor número de accidentes laborales de tráfico in itinere registra, con una frecuencia relativa del 9,69 %. El resto de sectores: “Servicios” y “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, registran porcentajes de accidentes laborales viales in itinere del 71,10 % y 81,87 % respectivamente.

4.4.5. PUESTO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

A continuación vamos a estudiar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento de suceder el accidente, cuenta con una evaluación de riesgos o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este

cálculo puede verse en la tabla 181. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Analizando los resultados obtenidos, vemos que los porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere que obtenemos para puestos con evaluación de riesgos, presentan un valor del 69,99 %, por debajo del valor medio de accidentalidad laboral vial in itinere (72,55 %).

EV. RIESG.	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
NO	150.910	75,80%	24,20%	2,56%	37,66	39,69	-38,181	0,000	-5,81%	-6,11%	-5,51%
SI	191.272	69,99%	30,01%	2,59%	36,61	38,20					

Tabla 181: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, los puestos sin evaluación de riesgos tienen un porcentaje superior de accidentes laborales de tráfico in itinere, con un valor del 75,80 %. En ambos supuestos, con o sin evaluación de riesgos, los porcentajes de accidentes laborales viales in itinere obtenidos se sitúan en torno al valor medio del 72,55 %.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que los puestos que cuentan con evaluación de riesgos tienen menor porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere que aquellos trabajos que no la tienen. Estos resultados pueden ser debidos a que la mayoría de los puestos de trabajo que cuentan con evaluación de riesgos son puestos fijos y no móviles, es decir, que los puestos de trabajo que se dan en vehículos o que necesitan de desplazamientos en vehículos suelen carecer de evaluación de riesgos, bien porque no sea obligatorio que cuenten con ella, como es el caso de motocicletas, turismos o camiones, que cuentan con los sistemas de protección habitual en cualquier vehículo, o por la dificultad que supone el realizarla, ya que los técnicos en prevención, al no haber manuales o normativa al respecto, no saben muy bien cómo llevarlas a cabo (Verdeguez Cuesta, 2011).

De este modo, al no contar estos puestos con evaluación de riesgos, ni el empresario ni los propios trabajadores cuentan con un buen conocimiento del puesto de trabajo, los riesgos que conlleva, como evitarlos en el origen de los mismos, y, en caso de no ser posible, las medidas de prevención y protección que tanto empresarios como trabajadores deben adoptar para que el puesto en cuestión sea un puesto seguro, y así poder evitar, en la medida de lo posible, los accidentes laborales.

4.4.6. SI EL TRABAJADOR PERTENECE A UNA ETT (MVE7).

Finalizamos el análisis de variables relativas a la empresa en que desempeña su labor el trabajador accidentado, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según si el trabajador pertenece a una ETT o no.

Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 182. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ETT	NÚM. ACCIDENTES	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
NO	336.861	72,26%	27,74%	2,58	37,05	38,80	46,859	0,000	18,74%	17,96%	19,52%
SI	5.321	91,00%	9,00%	2,09	31,50	36,01					

Tabla 182: Porcentaje de accidentes de tráfico en itínere o en desplazamiento según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados, vemos que el número de accidentes laborales de tráfico que suceden a trabajadores que no pertenecen a una ETT es muy superior al de los que si pertenecen. Los accidentes laborales de tráfico en itínere con mayor porcentaje corresponden a los accidentes ocurridos a los trabajadores que si pertenecían a una ETT, con un valor del 91,00 %, mientras que los trabajadores que no pertenecían a ETT tenían también un porcentaje cercano al valor medio, concretamente del 72,26 %.

Para los accidentes en desplazamiento es justo a la inversa, teniendo los trabajadores de ETT menor porcentaje de accidentes laborales viales en desplazamiento, con un 27,74 %, que los que no pertenecen a una ETT, con un 27,74 %.

4.5. VARIABLES TEMPORALES

4.5.1. AÑO DEL ACCIDENTE (MVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes de tráfico, en itínere o en desplazamiento, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 183 en relación al año en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

AÑO	NÚM. ACCIDENTES	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
2010	65.446	71,61%	28,39%	2,79%	35,67	38,86
2011	58.938	72,12%	27,88%	2,65%	36,27	38,52
2012	52.411	72,52%	27,48%	2,78%	37,05	38,21
2013	52.129	72,36%	27,64%	2,51%	37,82	38,75
2014	54.416	73,40%	26,60%	2,29%	37,96	38,31
2015	58.842	73,42%	26,58%	2,38%	37,77	39,96
Significación	0,000					

Tabla 183: Porcentajes de accidentes de tráfico en itínere o en desplazamiento según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes laborales de tráfico para los años del periodo estudiado (2010 – 2015) son bastante similares, así como los valores de los porcentajes de accidentes laborales viales, tanto en itínere como en desplazamiento, situándose todos en torno al porcentaje de accidentes laborales viales en itínere medio (72,55 %).

Los porcentajes de accidentes laborales de tráfico en itínere van aumentando desde el año 2010, en que alcanzan un valor de 71,61 %, hasta el año 2015, en que se alcanza el valor máximo, con un porcentaje de 73,42 %, con un ligero descenso entre 2012 y 2013 del 0,16 %. Para los porcentajes de accidentes laborales viales en desplazamiento el comportamiento es contrario, decreciendo desde 2010 a 2015.

4.5.2. MES DEL AÑO (MVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes de tráfico, en itínere o en

desplazamiento, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 184 en relación al mes en que se produjo el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

MES DEL AÑO	NÚM. ACCIDENTES	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Enero	29.796	72,59%	27,41%	2,56%	36,57	40,49
Febrero	28.492	72,17%	27,83%	2,46%	37,05	39,71
Marzo	29.342	72,59%	27,41%	2,39%	36,99	39,29
Abril	26.164	72,51%	27,49%	2,56%	37,06	39,21
Mayo	29.748	72,98%	27,02%	2,59%	37,09	37,68
Junio	28.739	72,08%	27,92%	2,94%	37,27	39,73
Julio	28.090	71,69%	28,31%	2,92%	37,34	40,11
Agosto	21.866	72,24%	27,76%	2,90%	36,57	39,90
Septiembre	29.118	72,79%	27,21%	2,37%	37,20	37,33
Octubre	31.884	73,37%	26,63%	2,56%	37,25	37,38
Noviembre	32.004	73,43%	26,57%	2,20%	37,13	36,78
Diciembre	26.939	71,82%	28,18%	2,61%	36,54	38,24
Significación	0,000					

Tabla 184: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes laborales de tráfico se reparte de forma bastante equitativa entre todos los meses del año (en porcentajes de frecuencia relativa entre el 8 y el 9 %), salvo en los meses de agosto, que registra el valor mínimo con una frecuencia relativa del 6,39 %, abril, con un 7,65 % y diciembre, con un 7,87 %.

Los porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere según el mes del año en que acontece el accidente, son bastante similares en todos los meses, situándose febrero, abril, y de junio a agosto y diciembre, por debajo del valor medio de accidentalidad laboral vial in itinere, del 72,55 %, y alcanzándose en el resto de los meses valores por encima de ese valor medio. Se alcanzan los valores máximos en octubre y noviembre, con porcentajes respectivos de accidentes laborales viales in itinere del 73,37 % y 73,43 %. El valor mínimo lo encontramos en el mes de julio, con un porcentaje de accidentes laborales viales del 71,59 %.

Para los accidentes laborales viales en desplazamiento, el mayor porcentaje lo encontramos en julio, con un 28,31 %, y el mínimo en noviembre, con un 26,57 %.

4.5.3. DÍA DEL MES DEL ACCIDENTE (MVT3).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales de tráfico. In itinere o en desplazamiento, según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes.

Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 185. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DEL MES	NÚM. ACCIDENTES	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
1-15	167.220	72,32%	27,68%	2,54%	37,02	38,78	2,909	0,004	0,44%	0,15%	0,74%
16-31	174.962	72,77%	27,23%	2,62%	37,01	38,79					

Tabla 185: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos que los resultados son muy similares para ambas quincenas, con un porcentaje de accidentes laborales viales in itinere del 72,32 % para la primera quincena, y del 72,77 % para la segunda quincena, si bien ambos porcentajes se sitúan por debajo del valor medio de accidentalidad laboral vial in itinere.

Para los accidentes en desplazamiento pasa justamente a la inversa, es decir, el porcentaje de accidentes laborales viales en desplazamiento es ligeramente superior en la primera quincena, con un 27,68 %, que en la segunda, donde el porcentaje es del 27,63 %, ambos por encima del valor medio para los accidentes laborales viales en desplazamiento (27,45 %).

4.5.4. DÍA DE LA SEMANA DEL ACCIDENTE (MVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en los distintos accidentes laborales de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 186 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DE LA SEMANA	NÚM. ACCIDENTES	IN ITÍNERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Lunes	65.009	73,45%	26,55%	2,54%	37,76	38,05
Martes	62.132	73,06%	26,94%	2,64%	37,64	38,04
Miércoles	61.881	73,14%	26,86%	2,68%	37,58	38,75
Jueves	59.334	72,92%	27,08%	2,51%	37,55	39,19
Viernes	58.883	72,72%	27,28%	2,60%	36,78	40,19
Sábado	21.296	70,44%	29,56%	2,80%	33,95	39,16
Domingo	13.647	64,26%	35,74%	2,01%	33,32	37,54
Significación	0,000					

Tabla 186: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Si observamos los resultados, el número de accidentes laborales de tráfico va reduciéndose a medida que avanza la semana, de modo que, el lunes es el día con mayor frecuencia relativa (19,00%) y el domingo el día con la menor frecuencia relativa (3,99 %).

Los mayores porcentajes de accidentes laborales viales in itinere, según el día de la semana en que acontece el accidente, tiene su valor máximo los lunes, con un valor de 73,45 %. Este porcentaje va disminuyendo de forma progresiva, hasta alcanzar los domingos su valor mínimo, con un porcentaje de 64,26 %. Únicamente el miércoles aumenta ligeramente con respecto al martes, un 0,08 %.

El patrón que siguen los accidentes laborales viales a lo largo de los días de la semana es descendente, comenzando los lunes con el valor máximo y decreciendo hasta el domingo, día en que alcanza su valor mínimo. Los días de entre semana, esto es, de lunes a viernes,

los porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere se sitúan por encima del valor medio (72,55 %), mientras que los fines de semana, lógicamente, están por debajo de dicho valor medio.

En cuanto a los accidentes en desplazamientos, los porcentajes máximos se alcanzan los fines de semana, esto es, sábados y domingos. Analizamos la ocupación, según la CON 2011, y obtenemos que son los “Conductores de motocicletas y ciclomotores (844)” quienes tienen el mayor porcentaje de accidentes en desplazamiento, tanto los sábados, con un 27,23 %, como los domingos, con un 33,20 % del total de los accidentes registrados esos días.

4.5.5. HORA DEL DÍA DEL ACCIDENTE (MVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes laborales de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la hora en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 187 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

HORA DEL DIA	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
1	11.661	86,31%	13,69%	3,20%	37,50	38,36
2	2.029	53,57%	46,43%	4,46%	38,19	37,91
3	1.731	46,62%	53,38%	4,00%	37,97	40,34
4	1.968	53,66%	46,34%	3,84%	38,91	40,99
5	4.585	78,41%	21,59%	3,54%	38,70	41,20
6	9.291	87,60%	12,40%	4,86%	38,88	44,82
7	25.912	92,49%	7,51%	4,11%	39,17	41,40
8	38.220	89,14%	10,86%	3,01%	38,81	38,96
9	26.496	73,72%	26,28%	2,24%	38,59	37,20
10	15.262	42,25%	57,75%	1,97%	38,25	38,70
11	13.023	29,94%	70,06%	2,35%	38,20	38,76
12	14.672	33,35%	66,65%	2,28%	38,25	38,84
13	21.306	60,55%	39,45%	2,28%	38,20	38,43
14	32.264	80,56%	19,44%	1,96%	37,31	38,09
15	29.717	84,61%	15,39%	2,67%	36,29	37,98
16	16.668	74,62%	25,38%	2,69%	37,20	39,03
17	12.857	67,69%	32,31%	3,39%	37,68	41,48
18	14.225	72,49%	27,51%	3,01%	37,59	38,97
19	13.215	77,73%	22,27%	2,79%	36,82	39,93
20	10.275	76,44%	23,56%	3,06%	34,85	40,00
21	9.292	66,85%	33,15%	2,27%	30,12	37,22
22	10.021	64,29%	35,71%	2,49%	28,06	38,37
23	5.314	54,63%	45,37%	2,45%	29,46	35,03
24	2.178	69,79%	30,21%	1,52%	34,91	40,59
Significación			0,000			

Tabla 187: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las horas del día en las que se registra mayor número de accidentes son las ocho de la mañana, con una frecuencia relativa del 11,17 %, y las dos (14 horas) y las 3 de la tarde (15 horas), con frecuencias respectivas del 9,43 % y 8,68 %.

Los mayores porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere se registran en las siguientes horas: en primer lugar, el tramo horario de las seis (6 horas), siete (7 horas) y ocho (8 horas) de la mañana, con valores respectivos del 87,60 %, 92,49 %, y 89,14 %, seguido de la una de la mañana (1 horas), con un porcentaje del 86,31 %. Por el contrario, el valor mínimo se da a las once de la mañana, con porcentajes del 29,94 % de accidentes laborales viales in itinere.

4.6. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR:

4.6.1. PROVINCIA (MVG2).

Realizamos en este apartado el análisis de las variables geográficas o de lugar, y comenzamos con la provincia en la que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la provincia en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 188 en relación a la provincia en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PROVINCIA	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Álava	2.644	75,61%	24,39%	2,17%	37,66	41,01
Albacete	1.359	66,67%	33,33%	3,53%	35,36	41,26
Alicante	11.340	74,07%	25,93%	2,11%	37,21	41,05
Almería	6.002	71,46%	28,54%	4,14%	36,94	45,20
Ávila	500	68,20%	31,80%	4,40%	39,31	52,19
Badajoz	2.495	65,53%	34,47%	4,07%	36,80	38,06
Baleares	10.493	74,94%	25,06%	2,09%	37,28	38,18
Barcelona	57.024	77,88%	22,12%	2,40%	37,29	38,59
Burgos	1.499	68,11%	31,89%	3,56%	36,93	37,53
Cáceres	1.340	66,49%	33,51%	4,23%	36,45	39,97
Cádiz	8.414	69,11%	30,89%	1,85%	36,94	35,49
Castellón	2.519	73,44%	26,56%	2,69%	38,18	42,78
Ciudad Real	1.845	62,76%	37,24%	4,51%	37,05	44,26
Córdoba	4.379	70,75%	29,25%	3,75%	37,22	35,49
Coruña	7.689	68,66%	31,34%	3,36%	36,18	46,75
Cuenca	684	57,60%	42,40%	7,24%	38,70	45,09
Gerona	5.435	74,13%	25,87%	3,49%	38,30	43,88
Granada	5.979	71,58%	28,42%	3,41%	37,21	39,10
Guadalajara	1.395	75,34%	24,66%	3,78%	36,76	38,83
Guipúzcoa	4.245	74,49%	25,51%	2,95%	37,68	38,64
Huelva	3.476	71,86%	28,14%	3,17%	37,09	40,11
Huesca	965	65,28%	34,72%	4,48%	38,73	43,47
Jaén	2.958	65,11%	34,89%	5,04%	37,45	39,01
León	2.872	68,52%	31,48%	2,99%	37,06	52,56
Lérida	2.541	65,76%	34,24%	7,01%	38,29	39,85
La Rioja	1.716	67,89%	32,11%	2,00%	37,50	35,71
Lugo	1.705	64,81%	35,19%	6,67%	36,29	56,00
Madrid	56.687	72,13%	27,87%	1,54%	36,15	33,65
Málaga	14.476	73,58%	26,42%	2,80%	36,40	36,22
Murcia	11.323	74,40%	25,60%	2,59%	37,34	40,98
Navarra	3.904	75,28%	24,72%	3,32%	36,94	38,34
Orense	1.464	64,62%	35,38%	6,95%	37,05	46,85
Asturias	7.399	67,93%	32,07%	2,36%	36,70	43,86

Palencia	831	66,67%	33,33%	5,78%	36,26	44,07
Las Palmas	10.808	64,32%	35,68%	0,70%	38,51	35,35
Pontevedra	8.380	72,82%	27,18%	4,08%	36,51	44,93
Salamanca	1.592	66,83%	33,17%	3,41%	35,05	39,80
Santa Cruz de Tenerife	5.977	72,08%	27,92%	1,62%	37,58	37,58
Cantabria	4.470	71,63%	28,37%	2,05%	37,82	43,20
Segovia	524	62,40%	37,60%	4,06%	37,79	51,18
Sevilla	18.979	74,78%	25,22%	2,11%	36,50	35,26
Soria	368	65,22%	34,78%	4,69%	38,03	36,92
Tarragona	4.437	73,77%	26,23%	4,04%	37,71	42,73
Teruel	462	58,23%	41,77%	8,81%	39,87	49,33
Toledo	2.628	67,54%	32,46%	2,93%	37,65	38,04
Valencia	15.638	73,15%	26,85%	2,88%	37,50	42,16
Valladolid	3.191	72,61%	27,39%	3,20%	37,21	38,82
Vizcaya	7.512	68,38%	31,62%	1,09%	36,66	35,30
Zamora	546	58,42%	41,58%	5,29%	38,20	38,15
Zaragoza	5.967	74,33%	25,67%	2,42%	37,60	40,22
Ceuta	586	57,85%	42,15%	1,21%	39,40	39,29
Melilla	520	56,54%	43,46%	0,00%	35,04	28,32
Significación	0,000					

Tabla 188: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las provincias con el porcentaje más alto de accidentes laborales viales in itinere son, por este orden, Barcelona, Álava y Guadalajara, con porcentajes de accidentes laborales de tráfico in itinere respectivos de 77,88 %, 75,60 % y 75,34 %.

Las provincias con menor porcentaje de accidentes in itinere son Melilla y Cuenca, con un 56,54 % y un 57,60 %, respectivamente, de accidentes laborales viales in itinere.

El porcentaje de accidentes in itinere de la provincia de Burgos, la cual analizamos en la segunda base de datos de este trabajo, se sitúa, como hemos visto, con un 68,11 %, por debajo del valor medio de accidentalidad laboral vial in itinere (72,55%).

En cuanto a los accidentes en desplazamiento, observamos que son las ciudades pequeñas, como Ciudad Real, Cuenca, Jaén, Lérida, Lugo, Teruel o Zamora, las que más accidentes de tráfico en desplazamiento tienen y nos cuestionamos si este elevado número de accidentes en desplazamiento se debe a que estas ciudades tienen menos accidentes in itinere. Para comprobarlo, calculamos el porcentaje de accidentes de tráfico in itinere y en desplazamiento sobre el número de accidentes laborales totales, por cada provincia, y obtenemos que, efectivamente, mientras el porcentaje de accidentes en desplazamiento sobre el total para estas ciudades está en torno al valor medio del 2,95 %, el porcentaje de accidentes in itinere son inferiores al valor medio del 7,79 %, por lo que se confirma que las ciudades pequeñas tienen mayor porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento, porque el porcentaje de accidentes in itinere de las mismas es menor.

4.6.2. COMUNIDAD AUTÓNOMA (MVG3).

Concluimos este apartado con el análisis de la comunidad autónoma en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los diferentes accidentes laborales de tráfico, in itinere o en desplazamiento, según la comunidad autónoma en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 189 en relación a la comunidad autónoma en que sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Por comunidades autónomas, el porcentaje más alto de accidentes laborales de tráfico corresponde a Cataluña, con un 77,31 %, seguida de Navarra, con un 75,28 %, y Baleares, con un 74,94 %.

Las comunidades autónomas con menores porcentajes de accidentes laborales viales in itinere son, además de las ciudades autónomas, Ceuta y Melilla, con valores del 57,85 % y del 56,54 %, Aragón, con un 64,77 % y Extremadura, con un 65,87 %.

El porcentaje de accidentes in itinere de la Comunidad autónoma de Castilla y León, en la que nos encontramos, se sitúa, con un 68,36 %, uno de los valores más bajos, ocupando el puesto duodécimo en cuanto a porcentaje de accidentes laborales viales in itinere.

COMUNIDAD AUTONOMA	NÚM. ACCIDENTES	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	GRAVE (2,58%)	EDAD MEDIA (37,02)	DÍAS BAJA MEDIA (38,78)
Andalucía	64.663	72,30%	27,70%	2,88%	36,79	37,31
Aragón	3.968	64,77%	35,23%	6,65%	38,61	42,03
Asturias	13.366	70,78%	29,22%	2,38%	37,06	42,43
Baleares	10.493	74,94%	25,06%	2,09%	37,28	38,18
Canarias	16.785	67,08%	32,92%	0,98%	38,23	36,03
Cantabria	4.470	71,63%	28,37%	2,05%	37,82	43,20
Castilla y León	11.923	68,36%	31,64%	3,69%	36,97	43,58
Castilla La Mancha	7.911	66,79%	33,21%	4,04%	37,10	41,10
Cataluña	66.896	77,31%	22,69%	2,63%	37,41	39,40
Comunidad Valenciana	29.497	73,53%	26,47%	2,57%	37,45	41,80
Extremadura	3.835	65,87%	34,13%	4,13%	36,68	38,71
Galicia	19.238	69,82%	30,18%	4,31%	36,40	47,00
Madrid	56.687	72,13%	27,87%	1,54%	36,15	33,65
Murcia	11.323	74,40%	25,60%	2,59%	37,34	40,98
Navarra	3.904	75,28%	24,72%	3,32%	36,94	38,34
País Vasco	14.401	71,51%	28,49%	1,75%	37,09	37,08
Rioja, La	1.716	67,89%	32,11%	2,00%	37,50	35,71
Ceuta	586	57,85%	42,15%	1,21%	39,40	39,29
Melilla	520	56,54%	43,46%	0,00%	35,04	28,32
Significación		0,000				

Tabla 189: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo que observamos, en el análisis por provincias, que había algunas de ellas con porcentajes de accidentes de tráfico en desplazamiento elevados, al realizar el análisis de la variable comunidad autónoma, nos ocurre lo mismo con las comunidades de Aragón, Canarias, Castilla La Mancha y Extremadura. Calculamos el porcentaje de accidentes de tráfico in itinere y en desplazamiento sobre el número de accidentes laborales totales, por cada comunidad autónoma, para comprobar si el mayor número de accidentes en desplazamiento registrado en estas comunidades es debido a que se producen menos accidentes in itinere, o, por el contrario, el número de estos no influye en los accidentes en desplazamiento. Los resultados obtenidos nos muestran que, salvo en la comunidad de Canarias, en las demás el porcentaje de accidentes en desplazamiento sobre el total para estas comunidades está en torno al valor medio del 2,95 %, y, sin embargo, el porcentaje de accidentes in itinere son inferiores al valor medio del 7,79 %, por lo que se confirma que estas comunidades tienen mayor porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento, porque el porcentaje de accidentes in itinere de las mismas es menor. Por otro lado, en la comunidad de Canarias, el porcentaje de accidentes in itinere sobre el total se sitúa cercano a la media, por lo que no se han reducido, y los accidentes en

desplazamiento se producen en mayor número, de forma independiente de los accidentes de tráfico in itinere.

4.7. VARIABLES ECONÓMICAS:

4.7.1. *COSTE DEL ACCIDENTE O INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA (MVEc1).*

Finalizamos este análisis con el estudio de las variables económicas o financieras, con respecto a los diferentes tipos de accidentes de tráfico, in itinere o en desplazamiento, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes laborales considerados, según el coste del accidente, entendiendo como tal, la indemnización que recibe el trabajador accidentado durante el periodo en el que permanece con la incapacidad laboral temporal o baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 190.

	IN ITINERE (72,55%)	EN DESPL. (27,45%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
COSTE DE BAJA	1.683,58	1.572,53	3,264	0,001	111,047	44,37	177,73

Tabla 190: Media del coste económico del accidente laboral vial según si el mismo es de in itinere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, que la significación bilateral es inferior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de una variable significativa.

Los resultados obtenidos nos muestran que el coste medio de la baja para accidentes in itinere supone una cantidad de 1.683,58 €, mientras que en los accidentes laborales de tráfico en desplazamiento, dicho coste medio es ligeramente inferior al coste de los accidentes laborales no viales, ascendiendo a 1.572,53 €.

TABLA RESUMEN DE LA COMPARATIVA ENTRE ACCIDENTES LABORALES DE TRÁFICO IN ITÍNERE Y EN DESPLAZAMIENTO EN ESPAÑA

ESTUDIO: <i>Comparativa entre accidentes laborales de tráfico in itinere y en desplazamiento</i>				
VARIABLE	"+" : Mayor valor	NÚM.	% SOBRE EL	% IN ITÍNERE
	"-" : Menor valor	ACCIDENTES	TOTAL	(72,55 %)
Variables causales del accidente				
Forma de contacto				
"+"	Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	284.663	83,19	73,19
"-"	Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso	857	0,25	55,89
Agente material causante				
"+"	Vehículos de transporte	295.263	82,29	72,75
"-"	Herramientas	328	0,10	35,06
Tipo de lugar				
"+"	Centros sanitarios	1.219	0,36	80,07
"-"	Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	805	0,24	29,32
Tipo de trabajo				
"+"	Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación	282.770	82,64	75,36
"-"	Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	10.339	3,02	46,98
Actividad física específica				
"+"	Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	311.635	91,07	72,86
"-"	Manipulación de objetos	927	0,43	38,08
Desviación				
"+"	Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	16.102	4,71	77,75
"-"	Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	1.420	0,42	57,89
Variables efectivas del accidente de trabajo				
Tipo de lesión producida				
"+"	Fracturas de huesos	28.103	8,21	74,37
"-"	Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo).	127	0,04	60,63
Parte del cuerpo lesionada				
"+"	Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	143.820	42,03	75,65
"-"	Cabeza	6.304	1,84	65,20
Variables personales				
Edad				
"+"	Grupo de 25 a 29 años	56.195	16,42	76,33
"-"	Grupo de 16 a 19 años	4.743	1,39	64,37
Género				
"+"	Mujeres	142.738	41,71	86,15
"-"	Hombres	199.444	58,28	62,82
Nacionalidad				
"+"	UE15	3.304	0,97	76,85
"-"	Resto del mundo	22.906	6,69	72,25
Situación profesional				
"+"	Asalariados sector privado	285.154	83,33	74,86
"-"	Autónomo con asalariados	1.085	0,32	5,90
Variables empresariales				
Tipo de contrato				
"+"	Contrato fijo discontinuo	6.807	1,99	87,40
"-"	Contrato indefinido a tiempo parcial	31.517	9,21	67,44
Antigüedad en la empresa				
"+"	De 3 a 10 años	1.244	0,36	76,85
"-"	De 2 a 3 meses	70.989	20,75	71,40
Plantilla de la empresa				
"+"	Gran empresa	98.059	28,66	78,63
"-"	Microempresa	79.052	23,10	62,73
Actividad realizada según CNAE				
"+"	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.166	2,09	81,87
"-"	Construcción	21.984	6,43	65,34
Puesto con evaluación de riesgos				
"+"	NO	150.910	44,10	75,80
"-"	SI	191.272	55,90	69,99
Si el trabajador pertenece a una ETT				
"+"	SI	5.321	1,55	91,00
"-"	NO	336.861	98,45	75,26
Variables temporales				
Año del accidente				
"+"	2015	58.842	17,20	73,42
"-"	2010	65.446	19,13	71,61
Mes del año				
"+"	Noviembre	32.004	9,36	73,43
"-"	Julio	28.090	8,21	71,69
Día del mes				
"+"	Segunda quincena	174.962	51,13	72,77
"-"	Primera quincena	167.220	48,87	72,32

Día de la semana				
"+"	Lunes	58.883	19,00	73,45
"-"	Viernes	65.009	17,21	72,72
Hora del día				
"+"	7 horas	25.912	7,57	92,49
"-"	11 horas	13.023	3,81	29,94
Variables geográficas o de lugar				
Provincia				
"+"	Barcelona	57.024	16,77	77,88
"-"	Cuenca	684	0,20	57,60
Comunidad autónoma				
"+"	Cataluña	66.896	19,55	77,31
"-"	Aragón	3.968	1,16	64,77

Tabla 191: Resumen comparativa de los accidentes laborales de tráfico in itinere y en desplazamiento en España. Fuente: Elaboración propia.

IV.5. COMPARATIVA DE ACCIDENTES IN ITINERE DE IDA Y VUELTA

a) ACCIDENTES NO ASOCIADOS AL TRÁFICO

Procederemos en este apartado, a realizar el estudio estadístico de alguna de las variables, definidas en el análisis descriptivo, con respecto a los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico, y veremos qué proporción de ellos ocurren en el viaje de ida, esto es del domicilio del trabajador accidentado a su lugar de trabajo antes de iniciar su jornada de trabajo, y cuántos suceden en el viaje de vuelta desde el centro de trabajo al domicilio a del trabajador, al finalizar su jornada laboral. De este modo, podremos ver la influencia que ejerce cada una de estas variables en el tipo de accidentes que se producen, esto es, en si los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico son en el camino de ida o en el de vuelta.

Para realizar este estudio seleccionaremos, en primer lugar, en la base de datos facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, los datos relativos a accidentes in itinere, es decir, los que suceden al ir o volver del trabajo, obteniendo un total de 409.138 accidentes in itinere. Después tomaremos la variable HORA DE LA JORNADA en que tuvo lugar el accidente, y vemos que, para los accidentes in itinere tiene dos valores posibles: para los accidentes in itinere de ida (00), y para los accidentes in itinere de vuelta (99). A continuación, seleccionamos los accidentes que no están asociados al tráfico, con lo que el número de casos a estudiar se reduce a 160.886 accidentes. Transformamos esta variable en una variable continua, recodificándola, y perdiendo con ello únicamente un caso, con lo que los casos estudiados finalmente serán 160.885. Asignamos nuevos valores a la variable, quedando del siguiente modo: Accidentes in itinere de IDA (0), y accidentes in itinere de VUELTA (1).

IDA o VUELTA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	IDA	116.271	72,27%	72,27%	72,27%
	VUELTA	44.614	27,73%	27,73%	100,00%
	Total	160.885	100,00%	100,00%	
Perdidos Sistema		1	0,00%		
Total		160.886	100,00%		

Tabla 192: Frecuencias y porcentajes de accidentes no asociados al tráfico in itinere de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

En esta tabla ya se presenta una gran interrogante: ¿por qué los accidentes al ir al trabajo son tres veces superiores a los accidentes al volver? Esta pregunta nos impele a trabajar las distintas variables para intentar encontrar alguna respuesta.

Comenzamos esta comparativa, realizando una tabla resumen con los valores medios de algunas de las variables referidas al accidente y al trabajador, como se muestra a continuación:

ESTUDIO: Comparativa entre accidentes in itinere no tráfico de ida y vuelta							
VARIABLE	VALOR MEDIO		t	SIGNIFIC. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %	
	IDA	VUELTA				INFERIOR	SUPERIOR
Variables del accidente							
- Gravedad: % de GRAVES Y MORTALES	66,11%	33,89%	-5,27	0,000	-6,22%	-8,54%	-3,90%
- Duración: Días de baja	35,14	40,31	-18,82	0,000	-5,17	-5,71	-4,63
- Evaluación de riesgos: % de SI	71,81%	28,19%	-4,48	0,000	-1,00%	-1,44%	-0,56%
- Coste: indemnización total en €	1444,58	1818,55	-2,32	0,020	-373,97	-689,63	-58,32
- Plantilla de la empresa: Núm. de trabajadores	1140,29	1023,97	7,97	0,000	116,33	87,71	144,94
Variables personales del trabajador accidentado							
- Edad: Años	42,77	43,24	-7,34	0,000	-0,46	-0,6	-0,34
- Género: % de mujeres	72,93%	27,07%	7,99	0,000	1,88%	1,42%	2,34%
- Antigüedad en meses	93,89	94,44	-0,88	0,378	-0,547	-1,763	0,67

Tabla 193: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes de tráfico in itinere de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

5.1. VARIABLES CAUSALES

5.1.1. FORMA DE CONTACTO DEL ACCIDENTE (MVC1)

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidente laboral in itinere no asociado al tráfico, de ida o de vuelta, según la forma de contacto en que se produjeron los mismos. En la tabla 194 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de contacto en que tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DE CONTACTO	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ninguna información	2.224	70,01%	2,06%	46,14	38,56	29,99%
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	805	74,16%	1,01%	40,95	28,04	25,84%
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	111	73,87%	1,22%	43,46	25,59	26,13%
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	99.710	72,40%	0,94%	43,51	37,38	27,60%
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	19.950	68,89%	0,92%	39,48	34,67	31,11%
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	1.607	70,63%	1,50%	40,69	27,47	29,37%
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	2.609	70,22%	1,15%	40,61	30,04	29,78%
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	30.556	74,79%	0,25%	42,50	28,77	25,21%
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	1.840	64,67%	1,43%	41,79	33,86	35,33%
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	1.473	74,20%	10,52%	44,35	43,76	25,80%
Significación	0,000					

Tabla 194: Porcentajes de accidentes in itinere no asociado al tráfico de ida o vuelta según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en primer lugar, el número de accidentes in itinere de cada ítem, y vemos que los dos ítems que mayores valores alcanzan son: "aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil", con 99.710 accidentes (61,98 %) y "Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión", con 60.556 accidentes (18,99 %). En estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida registra es el "Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión", con un 74,79 %, valor máximo para esta variable, seguido del "aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil", con un 72,40 %.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, el mayor valor lo encontramos en el ítem "Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas)", con un 35,33 %, seguido de "Choque o golpe contra objeto en movimiento", con un 31,11 %.

Es reseñable el porcentaje de accidentes de los cuales no contamos con información, que, aunque no son un número muy elevado – suponen el 1,38 % del total de accidentes in itinere no asociados al tráfico estudiados –, tienen el tercer porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, con un 29,99 %.

En resumen, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida son debidos a "Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión", mientras que en el camino de vuelta se producen por "Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas)".

5.1.2. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3)

Estudiamos ahora la influencia que tiene el agente material causante del accidente en itinere no asociado al tráfico sobre el tipo del mismo, es decir, en si es un accidente en itinere de ida o de vuelta. En la tabla 195 observamos el resultado de la ANOVA en relación al agente material causante del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

AGENTE MATERIAL CAUSANTE	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ningún material o sin información.	16.305	72,03%	1,86%	43,74	36,59	27,97%
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación.	98.905	73,35%	0,75%	43,44	35,42	26,65%
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	97	69,07%	2,99%	42,69	36,03	30,93%
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	73	60,27%	0,00%	39,70	20,11	39,73%
Herramientas.	283	69,96%	1,52%	41,27	35,55	30,04%
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	303	72,61%	0,45%	41,12	30,26	27,39%
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	1.525	74,23%	0,53%	40,39	30,38	25,77%
Vehículos de transporte.	28.484	68,93%	0,83%	39,88	33,89	31,07%
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	2.512	71,74%	0,67%	41,03	26,09	28,26%
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	227	73,57%	3,59%	43,64	41,47	26,43%
Dispositivos y equipos de protección.	79	73,42%	1,72%	43,90	24,50	26,58%
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	614	73,13%	0,45%	41,15	28,47	26,87%
Organismos vivos y seres humanos.	5.395	69,23%	1,23%	43,58	33,69	30,77%
Residuos en grandes cantidades.	81	67,90%	1,82%	45,87	39,53	32,10%
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	6.002	73,66%	1,52%	43,09	39,19	26,34%
Significación	0,000					

Tabla 195: Porcentajes de accidentes en itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Nos fijamos, en primer lugar, en el número de accidentes en itinere no asociados al tráfico de cada ítem, y vemos que los dos ítems con los mayores valores son los “Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, con 98.905 accidentes (61,48 %) y el de “Vehículos de transporte”, con 28.484 accidentes (17,70 %). De estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes en itinere no asociados al tráfico de ida registra es el “Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, con un 73,35 %, quinto porcentaje tras los “Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento”, con un 74,23 %, los “fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados”, con un 73,66 %, las “Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas”, con un 73,57 % y los “Dispositivos y equipos de protección”, con un 73,42 %.

En lo que respecta a los accidentes en itinere no asociados al tráfico de vuelta, el mayor porcentaje los presentan los “Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía”, con un 39,73 %, seguido de los “residuos en grandes cantidades”, con un 32,10 % y los “Vehículos de transporte”, con un 31,07 %.

Concluyendo, la mayoría de los accidentes laborales en itinere no asociados al tráfico en el camino de ida son debidos a los “Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento”, mientras que en el camino de vuelta se producen por “Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía”.

5.1.3. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUCE EL ACCIDENTE (MVC4)

El análisis que realizamos a continuación tiene como objetivo analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de lugar dónde se produjo el accidente. En la tabla 196 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de lugar dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LUGAR	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ninguna información	1.068	72,47%	1,29%	43,19	37,06	27,53%
Zonas industriales	3.005	68,22%	0,88%	41,31	33,83	31,78%
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	380	65,26%	0,81%	39,74	36,99	34,74%
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	672	67,86%	1,97%	41,28	38,69	32,14%
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	6.439	67,62%	0,46%	41,60	31,59	32,38%
Centros sanitarios	3.826	74,70%	1,43%	47,96	36,85	25,30%
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	127.079	71,29%	0,94%	43,05	35,20	28,71%
Domicilios	15.169	83,28%	0,72%	40,30	35,51	16,72%
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	3.247	70,80%	1,39%	42,91	34,95	29,20%
Significación	0,000					

Tabla 196: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Si atendemos al número de accidentes in itinere no asociados al tráfico de cada ítem, vemos que, con una gran diferencia con respecto a los demás ítems, el que tiene el mayor número, con 127.079 accidentes registrados (78,99 %), es el ítem “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, seguido con una gran diferencia, por los “Domicilios”, con 15.169 accidentes in itinere no asociados al tráfico (9,43 %).

El ítem de “Domicilios” es el que registra el máximo porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida de todos los ítems analizados, con un 83,28 %, seguido por los “Centros sanitarios”, con un valor del 74,70 %. Nos llama la atención el elevado porcentaje de accidentes in itinere en domicilios al ir al trabajo, que, con un porcentaje del 83,28 %, podría ser objeto de futuras investigaciones.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes se corresponden con el ítem “Obras de construcción, cantera, mina a cielo abierto”, con un 34,74 %.

Resumiendo, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen en “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, mientras que en el camino de vuelta se producen en “Obras de construcción, cantera, mina a cielo abierto”.

5.1.4. TIPO DE TRABAJO REALIZADO (MVC5)

La variable que tratamos en este apartado se ocupa del tipo de trabajo que iba a realizar el trabajador accidentado, si este se dirigía a su puesto de trabajo, o que ya había realizado, si el trabajador volvía de su lugar de trabajo a su domicilio, en el momento de suceder el accidente.

Al estudiar esta variable, pretendemos ver si existen diferencias significativas en el tipo de accidente in itinere no asociado al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de trabajo realizado.

En la tabla 197 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de trabajo que se iba a realizar o se había realizado antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE TRABAJO	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ninguna información	5.900	71,42%	1,92%	44,37	38,34	28,58%
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	4.742	71,91%	0,53%	40,26	32,37	28,09%
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	708	69,77%	1,21%	39,02	34,49	30,23%
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	581	71,08%	1,45%	39,25	38,48	28,92%
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	27.839	74,73%	0,89%	43,63	34,43	25,27%
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	7.573	73,41%	0,49%	44,33	36,91	26,59%
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	113.542	71,67%	0,92%	42,51	35,14	28,33%
Significación	0,000					

Tabla 197: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa a primera vista, el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico corresponde al ítem de los trabajos ocurridos en “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un número total de accidentes de 113.542 (70,57 %), seguidos por el ítem “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, con 27.839 accidentes in itinere no asociados al tráfico (17,30 %).

Si analizamos los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, los que presentan mayor porcentaje son los del ítem “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, con un valor de 74,73 % de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, seguido por los “Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4”, con un 73,41 % de accidentes in itinere no asociados al tráfico en la ida, ambos porcentajes superiores al valor medio de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, que tiene un valor del 72,27 %.

Si nos fijamos en los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los encontramos en el ítem “Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos”, con un 28,92 %, seguido del ítem que representa a aquellos accidentes sobre los que no se cuenta con ninguna información sobre el tipo de trabajo desarrollado por el trabajador que se desplazaba a o de su puesto de trabajo en el momento en que se produjo el mismo, con un 28,58 %. Además el número de accidentes registrados para este ítem, es el cuarto mayor de todos los considerados, con 5.900 accidentes, una cifra considerable. Debemos reflexionar sobre las causas que producen este porcentaje, y uno de los motivos que nos planteamos es que, cuando se producen, los accidentes laborales, no se notifican de forma adecuada, bien por falta de detalle al realizar la notificación, o bien por falta de epígrafes que describan el tipo de trabajo desarrollado

cuando se produjo el accidente, ya que, de lo contrario, este porcentaje sería mínimo, al estar clasificados todos los trabajos en los diferentes ítems contemplados para esta variable.

Para resumir, la mayoría de los accidentes laborales en itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen realizando “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, mientras que en el camino de vuelta se producen por “Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos”.

5.1.5. ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA (MVC6)

Analizamos ahora la actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la actividad física específica realizada. Presentamos el resultado de la ANOVA en la tabla 198, en relación a la actividad física específica desarrollada antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ninguna información	1.318	71,40%	1,81%	44,08	38,42	28,60%
Operaciones con máquina	306	74,51%	0,44%	39,99	34,71	25,49%
Trabajos con herramientas manuales	309	74,76%	0,43%	41,57	34,77	25,24%
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	22.237	67,55%	1,05%	38,37	34,26	32,45%
Manipulación de objetos	2.669	71,82%	0,83%	40,43	29,82	28,18%
Transporte manual	717	73,08%	0,76%	41,31	30,40	26,92%
Movimiento	130.380	73,15%	0,88%	43,53	35,37	26,85%
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	2.949	69,21%	1,67%	42,50	35,71	30,79%
Significación	0,000					

Tabla 198: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tal y como esperábamos, el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico que se producen en el ítem “Movimiento”, con un valor de 130.380 (81,04%), seguido del ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con 22.237 accidentes (13,82 %).

Sobre los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, los porcentajes máximos corresponden al ítem “Trabajos con herramientas manuales”, con un 74,76 %, seguido por el ítem “Operaciones con máquina”, con un valor del 74,51 %.

Respecto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, es el ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje del 32,45 %, el que registra el mayor porcentaje.

Recapitulando, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen realizando la actividad física “Trabajos con herramientas manuales”, mientras que en el camino de vuelta se producen realizando la actividad “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”.

5.1.6. DESVIACIÓN (MVC7)

Continuamos este análisis estudiando el último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y que provoca el accidente, es decir, la desviación que dio lugar al

accidente, para ver si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes en itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la desviación. En la tabla 199 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la desviación del proceso normal de trabajo que produce el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DESVIACIÓN	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ninguna información	2.915	69,74%	1,97%	44,63	38,11	30,26%
Problema eléctrico, explosión, fuego	294	69,39%	0,49%	39,77	31,71	30,61%
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	515	74,76%	1,04%	41,06	18,81	25,24%
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	4.744	72,05%	1,46%	43,09	36,61	27,95%
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	13.949	66,74%	1,03%	37,81	35,68	33,26%
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	80.450	72,94%	1,04%	43,97	38,85	27,06%
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)	30.571	73,04%	0,44%	42,07	29,87	26,96%
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	23.051	73,95%	0,29%	42,24	28,49	26,05%
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	4.396	65,22%	4,29%	41,84	36,53	34,78%
Significación	0,000					

Tabla 199: Porcentajes de accidentes en itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

De entre los distintos ítems que hemos contemplado para esta variable, el que alcanza el mayor número de accidentes en itinere no asociados al tráfico es el “Resbalón o tropezón con caída – caída de personas”, con 80.450 accidentes en itinere no asociados al tráfico (50,00 %), seguido del “Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)”, con 30.571 accidentes (19,00 %). Destacamos, como en apartados anteriores, el elevado porcentaje de accidentes en itinere no asociados al tráfico de los cuales no contamos con información, que en esta variable se eleva a 2.915 accidentes (1,81 %).

Analizamos, primeramente, los accidentes en itinere no asociados al tráfico de ida, y comprobamos que los que tienen mayores porcentajes son el “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”, con un 74,76 %, y el “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)”, con un 73,95 %.

En cuanto a los accidentes en itinere no asociados al tráfico de vuelta, el mayor porcentaje lo tiene el ítem “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, que aunque también tiene una frecuencia relativamente baja (2,73 %), cuenta con un porcentaje de accidentes en itinere no asociados al tráfico de vuelta del 34,78 %. En segundo lugar encontramos la “Pérdida de control de máquinas o medios de transporte”, con un porcentaje de accidentes en itinere no asociados al tráfico de vuelta de 33,26 %.

Podemos decir, que por lo visto anteriormente, las desviaciones que mayor porcentaje de accidentes en itinere no asociados al tráfico de ida producen es el “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”. Para los accidentes en itinere no asociados al tráfico de vuelta, las desviaciones que mayor número de accidentes producen son la “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no

codificada en la clasificación”, y la “Pérdida de control de máquinas o medios de transporte”.

5.2. VARIABLES EFECTIVAS.

5.2.1. LESIÓN PRODUCIDA (MVEf1)

Comenzamos el análisis de la primera de las variables que estudian los efectos producidos por el accidente: el tipo de lesión producida en el accidente. Estudiaremos con ella si hay diferencias significativas en los distintos tipos de accidente in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la lesión que se haya producido como consecuencia del mismo. En la tabla 200 presentamos el resultado de la ANOVA en relación a la lesión producida como consecuencia del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LESIÓN	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Lesión desconocida.	906	71,19%	1,71%	44,23	41,83	28,81%
Heridas y lesiones superficiales.	33.806	73,26%	0,13%	42,88	25,21	26,74%
Fracturas de huesos.	24.571	66,48%	4,25%	45,46	78,71	33,52%
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	90.038	73,50%	0,17%	41,95	28,13	26,50%
Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).	72	73,61%	11,32%	41,77	54,79	26,39%
Conmociones y lesiones internas.	5.152	72,94%	1,49%	42,65	31,71	27,06%
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	267	67,04%	0,56%	39,96	25,07	32,96%
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	2.365	74,42%	6,76%	45,89	36,05	25,58%
Lesiones múltiples.	3.708	70,12%	1,65%	43,74	37,41	29,88%
Significación			0,000			

Tabla 200: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El ítem que mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico registra es, con diferencia respecto al resto, las “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, con 90.038 accidentes (55,96 %), seguido de las “Heridas y lesiones superficiales”, con 33.806 accidentes (21,01 %), y las “Fracturas de huesos”, con 24.571 accidentes (15,27 %).

Los porcentajes más altos para los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida pertenecen a los “Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración”, que aunque tienen una frecuencia baja (1,47 %), cuentan con un 74,42 % de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, seguido por las “Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo)”, con un 73,50 %.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, los ítems que cuentan con mayores porcentajes son las “Fracturas de huesos”, con un 33,52 % de porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, y las “Quemaduras, escaldaduras y congelación”, con un 32,96 %.

Sintetizando, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen por “Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración”, mientras que en el camino de vuelta se producen por “Fracturas de huesos”.

5.2.2. GRAVEDAD (MVEf2)

Continuamos este análisis, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o de vuelta, según la gravedad de los mismos. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 201. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GRAVEDAD	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
NO G.	159.262	72,33%	42,72	34,21	27,67%	-	0,000	-6,22%	-8,54%	-3,90%
GRA.	1.623	66,11%	48,49	135,15	33,89%	5,269				

Tabla 201: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o de vuelta según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como se desprende de los resultados obtenidos, el número de accidentes in itinere no graves, es decir leves, es mucho mayor que el de accidentes graves: con 159.262 accidentes no graves (98,99 %) y 1.623 graves (1,01%).

En ambos casos, grave y no grave, el porcentaje de accidentes in itinere de ida es superior, casi el doble, que los de vuelta: en el caso de los accidentes graves, el 66,11 % son de ida y el 33,89 % de vuelta, y en los accidentes no graves, el 72,33 % de accidentes in itinere no asociados al tráfico son de ida, y el 27,67 % son de vuelta. Nos parece llamativo que el porcentaje de graves de vuelta se sitúa por encima del valor medio.

Observamos igualmente que el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida no graves es ligeramente superior al de los accidentes graves, y se acerca bastante al valor medio obtenido en este estudio, 72,27 %, mientras que los accidentes in itinere no asociados al tráfico graves, que incluye los graves, muy graves y mortales, presentan un porcentaje por debajo de dicho valor.

Si estudiamos cada uno de los grados de lesión considerados en este estudio, es decir, leves, graves, muy graves y mortales, los porcentajes son los que se muestran en la tabla 202.

GRAVEDAD	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Leve	159.262	72,33%	42,72	34,21	27,67%
Grave	1.472	66,44%	48,45	143,58	33,56%
Muy Grave	41	75,61%	48,28	145,94	24,39%
Mortal	110	58,18%	49,20	1,19	41,82%

Tabla 202: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el grado de la lesión. Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en la tabla, el porcentaje de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida muy graves es el mayor, con un 75,61 %, seguidos de los leves – que tienen la mayor frecuencia con un porcentaje del 98,99 % -, con un 72,33 %.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, son los mortales los que presentan mayor porcentaje, con un valor del 41,82 %, seguidos de los graves, con un valor del 33,56 %.

Resumiendo, podemos decir que la mayoría de los accidentes laborales in itinere no viales son leves, y que de ellos, cerca de las tres cuartas partes se producen a la ida al trabajo.

5.2.3. PARTE DEL CUERPO LESIONADA (MVEf3)

Estudiamos en este apartado la parte del cuerpo lesionada en el accidente, y tratamos de ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según cuál sea la parte del cuerpo lesionada.

En la tabla 203 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PARTE CUERPO LESIONADA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Ninguna información	407	69,53%	0,71%	42,96	39,01	30,47%
Cabeza	4.128	70,42%	2,51%	44,48	21,08	29,58%
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	5.844	69,99%	0,20%	36,92	27,82	30,01%
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	8.560	79,93%	0,79%	42,70	29,60	20,07%
Tronco y órganos.	4.097	72,44%	3,67%	46,23	32,61	27,56%
Extremidades superiores.	33.260	68,81%	1,17%	43,55	48,25	31,19%
Extremidades inferiores.	93.196	73,21%	0,71%	42,47	32,60	26,79%
Todo el cuerpo y múltiples partes.	10.949	70,83%	0,90%	44,22	33,50	29,17%
Otras partes no descritas anteriormente.	444	69,59%	1,94%	46,43	39,60	30,41%
Significación	0,000					

Tabla 203: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número más elevado de accidentes in itinere no asociados al tráfico según la parte del cuerpo lesionada, y por tanto las frecuencias relativas más elevadas, corresponden, por este orden, con los ítems “Extremidades inferiores”, con 93.196 accidentes (57,93 %), las “Extremidades superiores”, con 33.260 accidentes (20,67 %), y las lesiones en “Todo el cuerpo y múltiples partes”, con 10.949 accidentes (6,71 %).

El porcentaje más elevado de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida para los ítems de esta variable recae en las lesiones en la “Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares”, con un 79,93 % seguidas de las “Extremidades inferiores”, con un 73,21%.

En lo que respecta a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, el ítem con mayor porcentaje es “Extremidades superiores”, con un valor del 31,19 %, seguido de los accidentes de los que no se tiene ninguna información sobre la parte del cuerpo lesionada, con un valor del 30,47 %. El siguiente porcentaje en los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta correspondería al ítem “Otras partes no descritas anteriormente”, con un valor del 30,41 %.

Resumiendo, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida producen lesiones en la “Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares”, mientras que en el camino de vuelta producen lesiones en las “Extremidades superiores”.

5.2.4. DÍAS DE BAJA (MVEf5)

Realizamos ahora, para continuar con este análisis, un estudio cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, de ida o vuelta, atendiendo al número de días de baja, consecuencia de los mismos.

Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 216. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	IDA (72,27%)	VUELTA (27,73%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
DIAS DE BAJA	35,14	40,31	-18,820	0,000	-5,173	-5,712	-4,634

Tabla 204: Media de los días de baja según si el accidente in itinere no asociado al tráfico es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en los resultados obtenidos, que la duración media de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida es inferior a la de los accidentes in itinere de vuelta, teniendo los primeros una duración media de la incapacidad laboral temporal (ILT), o baja, de 35,14 días, y los de vuelta de 40,31 días. Esto puede ser debido a que los accidentes de vuelta son, como hemos visto en variables anteriores, más graves o mortales, dando lugar, con ello, a un mayor número de días de baja para el trabajador accidentado. Como podemos ver la diferencia entre ambos tipos de accidentes es de poco más de 5 días.

Si consideramos la clasificación de las incapacidades laborales temporales realizada según el Real Decreto 625/2014, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros 365 días de su duración, podemos calificar las incapacidades de los accidentes in itinere, como ILT media.

5.3. VARIABLES PERSONALES.

5.3.1. EDAD (MVP1)

Con el análisis de esta variable pretendemos comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la edad. En esta variable tenemos 434 casos perdidos por el sistema, que suponen un 0,27 % de los valores totales, contando con un total de 160.451 casos analizados para esta variable. Realizamos la ANOVA en relación a la edad del trabajador accidentado y vemos, por su significación, inferior a 0,050, que se trata de unas diferencias significativas.

Como vemos en el gráfico 31, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, según la edad, se mantiene más o menos constante en los diferentes valores de la edad, variando desde el valor mínimo de 64,21 %, que se alcanza a los 17 años, hasta el valor máximo, del 76,92 %, que se alcanza a la edad de 16 años. Salvo ese salto inicial, de los 16 a los 17 años, el porcentaje de los accidentes laborales in itinere no viales se mantiene constante en torno al valor medio del 72,27 %.

Observamos además, que los porcentajes de accidentes de ida se sitúan por encima de la media de los 17 a los 22 años y también de los 47 a los 65. La edad media para los accidentes de ida es de 42,77 años y para los de vuelta de 43,24 años.

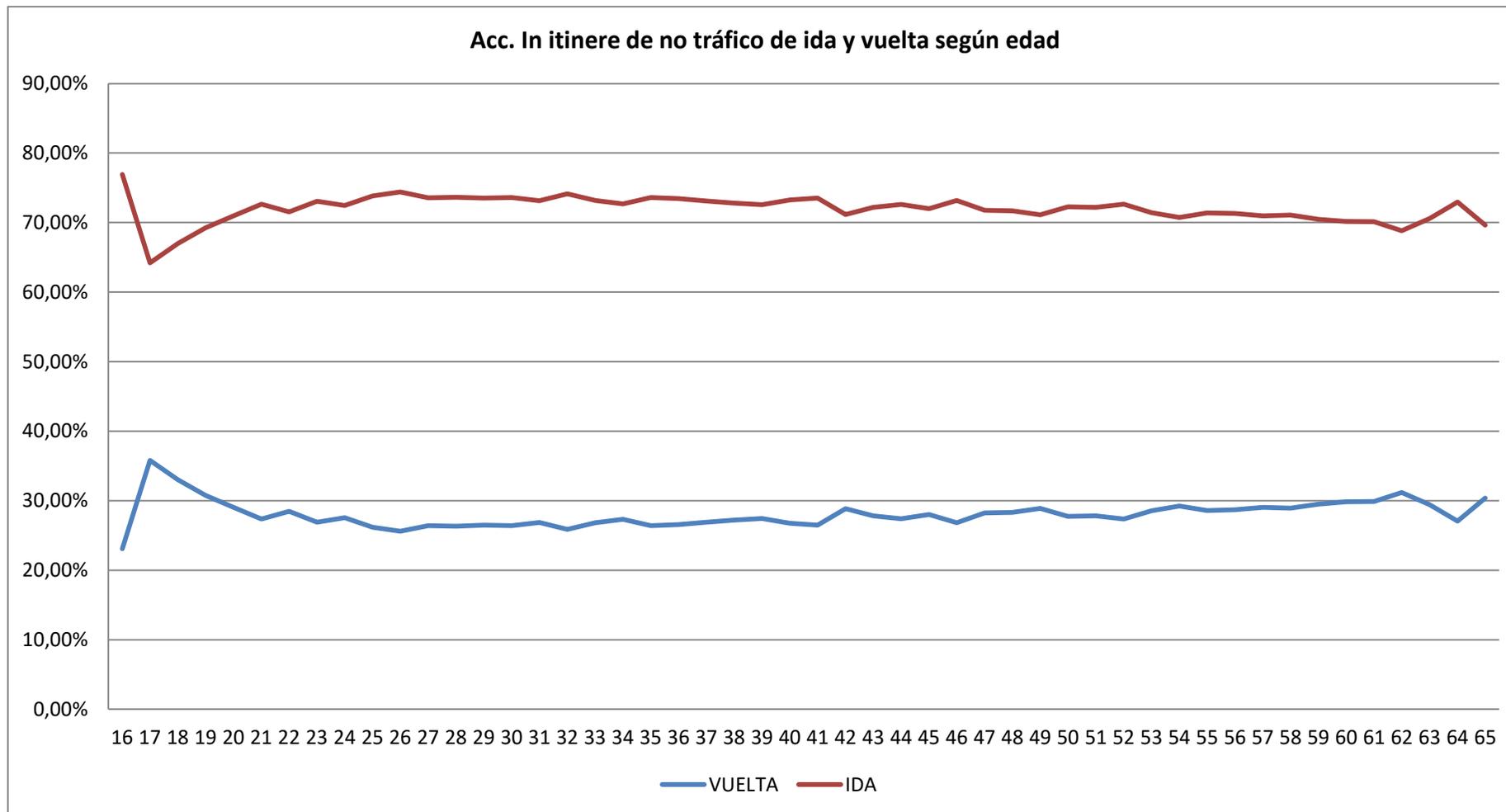


Gráfico 31: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida y vuelta según la edad. Fuente: Elaboración propia.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos. Para ello determinamos unos intervalos de edad que haremos coincidir con los intervalos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Encuesta de Población Activa (EPA), para así, facilitar posibles comparaciones posteriores. De este modo, utilizaremos la variable en forma discreta.

Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad del trabajador accidentado crea diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes contemplados en este análisis.

EDAD POR GRUPOS	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
De 16 a 19 años	1.052	68,35%	0,14%	18,47	20,75	31,65%
De 20 a 24 años	8.001	72,29%	0,40%	22,46	23,72	27,71%
De 25 a 29 años	14.986	73,79%	0,28%	27,12	26,03	26,21%
De 30 a 39 años	40.622	73,22%	0,53%	34,63	30,32	26,78%
De 40 a 49 años	41.736	72,23%	0,95%	44,58	34,67	27,77%
De 50 a 59 años	43.400	71,50%	1,38%	54,20	42,58	28,50%
De 60 a 65 años	10.654	70,26%	1,78%	61,66	48,27	29,74%
Significación	0,000					

Tabla 205: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en la tabla 218, los grupos de edad con el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico son el grupo de 50 a 59 años, con 43.400 accidentes (27,05 %), seguidos del grupo de 40 a 49 años, con 41.736 accidentes (26,01 %) y el grupo de los 30 a los 39 años, con 40.622 accidentes (25,31 %).

Analizando la variable de la edad por grupos, vemos que los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida van aumentando desde los 16 a los 29 años, y de los 30 a los 65 disminuye levemente.

Para los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, la forma de variación es inversa a la de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, es decir, los porcentajes van disminuyendo de los 16 a los 29 años, y de los 30 a los 65 crece levemente.

Seguimos comprobando, como ocurría en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida varía muy ligeramente de forma ascendente hasta los 29 años, y de los 30 a los 65 años decrece levemente. Los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta varían de forma inversa a los de ida.

5.3.2. GÉNERO (MVP2)

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 206. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GÉN.	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
H	56.661	71,05%	1,10%	40,00	34,56	28,95%	7,99	0,000	1,88%	1,42%	2,34%
M	104.224	72,93%	0,82%	44,25	35,44	27,07%	4				

Tabla 206: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que para ambos sexos, los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, suponen un porcentaje inferior a los que son de ida, llegando, tanto en el caso de las mujeres, como casi en el de los hombres, a suponer más del doble de porcentaje los accidentes sucedidos al ir a trabajar respecto a los accidentes ocurridos al volver del trabajo.

En cuanto al número, la cantidad de accidentes in itinere no asociados al tráfico sufridos por los hombres es inferior a los sufridos por las mujeres, con 56.661 accidentes acaecidos a hombres (35,22 %), frente a 104.224 sucedidos a mujeres (64,78 %).

Por otro lado, si hacemos la comparación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida por género, vemos que el porcentaje es ligeramente superior en las mujeres, con un porcentaje de 72,93 % frente al 71,05 % de accidentes in itinere no asociados al tráfico de los hombres, siendo este dato inferior al valor medio del 72,27 %.

Para los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, sucede lo contrario, el porcentaje de las mujeres 27,07 %, es inferior al de los hombres, que tiene un valor del 28,95 %. Las mujeres se accidentan, por tanto, menos a la vuelta que los hombres.

Resumiendo, podríamos decir, que las mujeres sufren más accidentes in itinere no asociados al tráfico que los hombres, y que tanto para hombres como para mujeres, dos de cada tres accidentes in itinere no asociados al tráfico suceden al ir a trabajar. Así mismo, las mujeres tienen más accidentes in itinere no asociados al tráfico al ir a su trabajo que los hombres, pero menos al volver del mismo, momento en el que los hombres tienen mayores porcentajes.

5.3.3. NACIONALIDAD (MVP3)

Estudiamos ahora la variable de la nacionalidad del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la nacionalidad. En la tabla 207 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la nacionalidad del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

NACIONALIDAD	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
No consta nacionalidad	37	81,08%	0,00%	37,77	17,33	18,92%
España	149.836	72,34%	0,93%	43,21	35,48	27,66%
Unión Europea UE15	1.362	72,83%	1,51%	38,20	31,48	27,17%
Resto del mundo	9.650	71,06%	0,71%	36,65	30,37	28,94%
Significación	0,028					

Tabla 207: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados de esta variable, vemos, en primer lugar, que el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico le suceden a trabajadores de nacionalidad española, con 149.836 accidentes (93,13 %), seguidos a gran distancia por los trabajadores del resto del mundo, con 9.650 accidentes (6,00 %).

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, es destacable que el mayor porcentaje se da en el ítem “no consta nacionalidad”, con un 81,08 % - consideramos que este dato no es representativo debido a la pequeña frecuencia que tiene, con 37 accidentes registrados, que suponen el 0,02 % del total de accidentes in itinere -, seguido del ítem “UE15”, con el 72,83 %, que, por otro lado es un ítem con frecuencia relativa muy baja.

Por lo que respecta a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los observamos en los trabajadores del “Resto del mundo”, con un 28,94 %, seguidos de los trabajadores españoles, con un 27,66 %.

5.3.4. SITUACIÓN PROFESIONAL (MVP4)

Analizamos ahora la variable de la situación profesional del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la situación profesional. En la tabla 208 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

SITUACIÓN PROFESIONAL	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Asalariados sector privado	121.245	71,61%	0,69%	40,94	33,92	28,39%
Asalariados sector público	39.475	74,32%	1,59%	48,22	38,73	25,68%
Autónomos con asalariados	32	71,88%	4,35%	47,83	68,39	28,13%
Autónomos sin asalariados	133	63,16%	2,38%	38,82	35,96	36,84%
Significación	0,000					

Tabla 208: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los datos obtenidos, lo primero que llama nuestra atención es la notable diferencia entre el número de accidentes ocurridos a los trabajadores por cuenta ajena o asalariados, con 121.245 accidentes (75,36 %) para los del sector privado y 39.475 accidentes (24,53 %) para los del sector público, y los accidentes in itinere no asociados al tráfico sucedidos a los trabajadores por cuenta propia o autónomos, teniendo registrados los autónomos que tienen trabajadores asalariados 32 accidentes (0,02%), y los que no tienen asalariados, 133 (0,09 %). Como vemos, la diferencia entre el número de accidentes in itinere no asociados al tráfico de los trabajadores autónomos (0,11 %) y los de los trabajadores asalariados (99,89 %) es abismal. Esta diferencia puede ser causada por la obligación que tienen los trabajadores por cuenta ajena de cumplir un horario de trabajo, con una determinada hora de entrada, mientras que los trabajadores por cuenta propia pueden modificar su agenda, teniendo así un horario más flexible, cosa que los asalariados no pueden hacer.

Analizando los resultados con respecto a los accidentes de ida o de vuelta del trabajo, observamos que los porcentajes más elevados de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida para esta variable los poseen los trabajadores asalariados, del sector público, con un 74,32 %, seguidos por los autónomos con asalariados, con un 71,88 % - no

lo consideramos representativo por el mínimo número de accidentes registrados -, y los del sector público, con un porcentaje similar, con un 71,61 %. Los trabajadores autónomos o por cuenta propia sin asalariados, tienen, sin embargo, los mayores porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, con valores del 36,84 %.

Podemos indicar, por ello, que los trabajadores asalariados sufren la gran mayoría de los accidentes in itinere no asociados al tráfico registrados en esta base de datos. Del mismo modo, podemos decir que los trabajadores asalariados sufren mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico al ir a sus puestos de trabajo, mientras que los trabajadores autónomos sin asalariados lo hacen al volver del mismo.

5.4. VARIABLES EMPRESARIALES

5.4.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Realizamos en este apartado, dentro de las variables que corresponden a la empresa, el análisis del tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la modalidad de contrato elegida. En la tabla 209 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de contrato del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE CONTRATO	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
No consta	270	68,89%	4,30%	41,89	39,91	31,11%
Contrato indefinido a tiempo completo	95.316	72,53%	1,02%	44,92	35,89	27,47%
Contrato indefinido a tiempo parcial	17.890	72,32%	0,68%	42,68	34,10	27,68%
Contrato fijo discontinuo	3.990	67,59%	0,70%	45,11	36,67	32,41%
Contrato temporal a tiempo completo	29.489	72,26%	0,83%	38,12	34,45	27,74%
Contrato temporal a tiempo parcial	13.930	71,82%	0,77%	37,35	32,26	28,18%
Significación	0,000					

Tabla 209: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

El mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico los sufren los trabajadores con contrato a tiempo completo, con 95.316 accidentes (59,24%) para los de carácter indefinido y con 29.489 accidentes (18,33 %) para los de carácter temporal. Les siguen los accidentes de trabajadores con contrato a tiempo parcial, con 17.890 accidentes (11,12 %) para los de carácter indefinido y con 13.930 accidentes (8,66 %) para los de carácter temporal, finalizando con los contratos de tipo fijo discontinuo, con 3.990 accidentes (2,48 %).

Los ítems de esta variable que presentan mayor porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico al ir al trabajo son los contratos indefinidos a tiempo completo, con un valor del 72,53 %, seguidos por los contratos indefinidos a tiempo parcial, con un dato del 72,32 %.

Con respecto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los registran los trabajadores de cuyo tipo de contrato no constan datos, aunque este ítem tiene una frecuencia mínima, con 270 accidentes (0,02 %). El ítem que presenta el siguiente porcentaje es el de los contratos fijos discontinuos, que tiene un porcentaje del 32,41%, seguido por los contratos temporales a tiempo parcial, con un porcentaje del 28,18 %.

Resumiendo, los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes en itinere no asociados al tráfico que el resto de trabajadores. Dentro de los accidentes en itinere, sufren más accidentes al ir a su trabajo los trabajadores que tienen contrato a indefinido, mientras que son los trabajadores con contrato fijo discontinuo y con contrato temporal a tiempo parcial los que sufren más accidentes al volver de su trabajo.

5.4.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

El estudio que describimos a continuación tiene como fin determinar si la antigüedad dentro de la empresa del trabajador accidentado hace que existan diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes en itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 210 en relación a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ANTIGÜEDAD EN MESES	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Menos de 1 mes	13.484	70,16%	1,00%	36,26	35,90	29,84%
De 1 a 2 meses	50.796	72,03%	0,82%	41,89	34,17	27,97%
De 2 a 3 meses	33.935	72,62%	0,94%	42,89	35,28	27,38%
De 3 a 6 meses	31.283	72,68%	1,01%	43,32	34,46	27,32%
De 6 meses a 1 año	21.415	73,15%	0,86%	44,55	35,50	26,85%
De 1 a 2 años	5.011	72,20%	0,94%	45,98	37,72	27,80%
De 2 a 3 años	2.582	72,15%	1,23%	50,33	39,78	27,85%
De 3 a 10 años	2.379	71,37%	1,41%	57,65	44,87	28,63%
Significación	0,000					

Tabla 210: Porcentajes de accidentes de ida o vuelta según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos en la tabla anterior, el número de accidentes en itinere no asociados al tráfico aumenta desde el primer día y durante el primer mes del trabajador en la empresa, llegando a su valor máximo en el ítem de 1 a 2 meses, con 50.796 accidentes registrados (31,57 %). A partir de los 2 meses de antigüedad, el número de accidentes empieza a disminuir, primero de forma lenta, y después más bruscamente, manteniéndose esta tendencia con el aumento de la antigüedad. Podemos afirmar que el número de accidentes en itinere no asociados al tráfico a partir de los dos meses de antigüedad en la empresa, comienza a disminuir.

Analizamos ahora los porcentajes de accidentes en itinere no asociados al tráfico de ida al trabajo, observándose que estos aumentan según lo hace también la antigüedad del trabajador accidentado en la empresa, hasta alcanzar su valor máximo cuando la antigüedad es de 1 año, con un valor del 73,15 %, para disminuir después hasta el valor máximo de antigüedad estudiado, es decir 10 años. Si observamos los resultados para los porcentajes de accidentes en itinere no asociados al tráfico de vuelta, la tendencia es inversa que para los de ida, esto es, disminuyen según lo hace la antigüedad del trabajador accidentado en la empresa, hasta alcanzar su valor mínimo cuando la antigüedad es de 1 año, con un valor del 26,85 %, para aumentar después hasta el valor máximo de antigüedad estudiado, es decir 10 años.

La conclusión que podemos extraer de este análisis es que los trabajadores con mayor antigüedad tienen más accidentes en itinere no asociados al tráfico al ir a su trabajo, mientras que los trabajadores con menos antigüedad en la empresa, los tienen al volver del mismo.

5.4.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Realizamos, en este apartado, el análisis de la plantilla de la empresa dónde desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de plantilla con que cuenta la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 211 en relación a la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Microempresa	22.562	68,70%	1,48%	40,12	38,84	31,30%
Pequeña empresa	29.053	71,44%	0,84%	40,38	34,35	28,56%
Mediana empresa	36.246	72,35%	0,80%	42,09	34,05	27,65%
Gran empresa	73.024	73,66%	0,85%	44,79	34,91	26,34%
Significación	0,000					

Tabla 211: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes in itinere no asociados al tráfico es directamente proporcional al tamaño de la empresa, esto es, cuanto mayor es el número de trabajadores que tiene la empresa, y por tanto su tamaño, mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico se producen.

Si, dentro de los accidentes in itinere, analizamos los porcentajes de los que ocurren al ir al trabajo, vemos que la tendencia que presentan los mismos es también directamente proporcional al tamaño de la empresa, alcanzando el valor máximo para las Grandes empresas, con un porcentaje del 73,66 %. Esto puede ser debido a que en las grandes empresas existen restricciones de entrada al trabajo, mientras que en las pequeñas hay mayor flexibilidad.

Si observamos los resultados para los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, la tendencia es inversa que para los de ida, esto es, son inversamente proporcionales al tamaño de la empresa, alcanzándose el valor máximo para las microempresas, con un valor del 31,30 %.

Podemos concluir que los trabajadores de empresas más grandes sufren más accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, mientras que los de empresas de menor tamaño tienen accidentes al volver de sus lugares de trabajo.

5.4.4. ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE (MVE4)

En este apartado estudiamos el sector de actividad que realiza la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de actividad desarrollada por la empresa, es decir, según el sector de actividad al que pertenece la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 212 en relación a la actividad realizada por la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.382	62,08%	1,86%	38,96	39,68	37,92%
Industria	12.591	71,91%	0,71%	42,01	35,74	28,09%
Construcción	5.298	67,76%	1,06%	38,80	35,51	32,24%
Servicios	141.614	72,57%	0,93%	43,01	35,03	27,43%
Significación						0,000

Tabla 212: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que el sector de actividad con mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico es el sector de “Servicios”, con 141.614 accidentes (88,02 %), seguido, con cifras más de diez veces inferior, por el sector de la “Industria”, con 12.591 accidentes (7,83 %).

Si analizamos los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, observamos que todos los ítems tienen porcentajes inferiores al valor medio de 72,27%, excepto el sector de “Servicios”, que con un valor del 72,57 %, alcanza el valor máximo, superando, al mismo tiempo el valor medio de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida. El segundo sector con mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida es el de “Industria”, con un porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida del 71,91 %. Como hemos indicado, el mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida se da en el sector servicios, siendo las actividades, según el CNAE 2009, con mayores porcentajes las siguientes: “Actividades hospitalarias (861)”, “Administración pública y de la política económica y social (841)” y “Actividades de limpieza (812)”, todas ellas pertenecientes al sector servicios.

Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta se da en el sector de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, con un 37,92 % de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de vuelta desde el trabajo. Este sector es, de los cuatro que se analizan en este estudio, el que menos frecuencia de accidentes in itinere no asociados al tráfico tiene, con un 0,09 %. Le sigue el porcentaje del sector de “Construcción”, con un 32,24 %.

Analizando los accidentes in itinere de vuelta, los mayores porcentajes se dan en actividades del sector “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, como ya hemos indicado, siendo las actividades, según el CNAE 2009, que presentan los mayores valores, las mismas que en los accidentes de ida, es decir, “Actividades hospitalarias (861)”, “Administración pública y de la política económica y social (841)” y “Actividades de limpieza (812)”, pertenecientes al sector servicios, pero con porcentajes entre 1/2 y 1/3 inferiores respecto a los porcentajes de los accidentes de ida.

Por lo visto en este análisis, podemos afirmar que los trabajadores de empresas de los sectores “Servicios” e “Industria” tienen más accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, mientras que los de los sectores “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca” y “Construcción” tienen mayor porcentaje de accidentes en el camino de vuelta.

5.4.5. PUESTO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

A continuación vamos a estudiar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento de suceder el accidente in itinere, cuenta con una evaluación de riesgos o no.

Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 213. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

EV. RIE SG.	NÚM. ACC.	IDA (72,27 %)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELT A (27,73 %)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDI AS	95 % DE IC		
										INF.	SUP.	
NO	74.127	72,81%	1,14%	43,46	36,23	27,19%	-4,481	0,000	-	1,00 %	-1,44%	-0,56%
SI	86.758	71,81%	0,73%	42,18	34,19	28,19%						

Tabla 213: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados de este estudio, nos fijamos en que el número de accidentes in itinere no asociados al tráfico que suceden a trabajadores con un puesto de trabajo con evaluación de riesgos, con 86.758 accidentes (53,93 %), es superior al de aquellos cuyo puesto de trabajo no cuenta con una evaluación de riesgos, con 74.127 accidentes (46,07 %). De estos resultados podemos deducir que los trabajadores cuyo puesto de trabajo cuenta con evaluación de riesgos sufren un menor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico.

Respecto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, podemos observar que, el porcentaje de estos accidentes es más del doble de los de vuelta, y que los accidentes ocurridos a trabajadores cuyo puesto de trabajo no cuenta con evaluación de riesgos es ligeramente superior, 72,81 %, que el de los accidentes que suceden a trabajadores cuyo puesto de trabajo si disponía de evaluación de riesgos, con un 71,81 %.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, son los trabajadores cuyo puesto de trabajo si cuenta con evaluación de riesgos los que tienen un mayor porcentaje de accidentes, con un tanto por ciento del 28,19 %.

Por los resultados obtenidos, podemos afirmar que de cada tres accidentes in itinere, dos suceden a la ida y uno a la vuelta del puesto de trabajo, y que los trabajadores cuyo puesto de trabajo no tiene evaluación de riesgos sufren más accidentes in itinere no asociados al tráfico al ir a su lugar de trabajo, y menos al volver del mismo.

5.4.6. SI EL TRABAJADOR PERTENECE A UNA ETT (MVE7).

Finalizamos el análisis de variables relativas a la empresa en que desempeña su labor el trabajador accidentado, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según si el trabajador pertenece a una ETT o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes.

ETT	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)	T	SIGNIF. BILATERAL
NO	159.463	72,27%	0,92%	42,86	35,17	27,73%	-	0,968
SI	1.422	72,22%	0,78%	33,39	31,23	27,78%		

Tabla 214: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.

Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 214. Como vemos, el valor de la significación es de 0,968, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

5.5. VARIABLES TEMPORALES

5.5.1. AÑO DEL ACCIDENTE (MVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 215 en relación al año en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

AÑO	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
2010	29.571	73,45%	1,03%	40,96	33,53	26,55%
2011	26.057	72,64%	0,86%	41,40	33,26	27,36%
2012	24.676	72,44%	1,05%	42,68	34,04	27,56%
2013	26.023	71,09%	0,90%	43,89	36,23	28,91%
2014	26.535	71,48%	0,86%	43,96	35,56	28,52%
2015	28.023	72,37%	0,84%	43,95	38,19	27,63%
Significación	0,000					

Tabla 215: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el periodo analizado, de 2010 a 2015, es bastante similar para cada uno de los años analizados, y varía de la siguiente manera: de 2010 a 2012 decrece, y, a partir de 2013 hasta 2015 vuelve a crecer. Los años que registran mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico son 2010, con 29.571 accidentes (18,19 %), y 2015, con 28.023 accidentes (17,42 %).

Es el año 2010 el que registra los mayores porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el año en que sucedió el accidente, con un porcentaje del 73,45 %, seguido de los años 2011, con un 72,64 %, y 2012, con un 72,44 %. Si valoramos los resultados obtenidos, podemos observar que la tendencia del porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida es descendente de los años 2010 a 2013, aumentando dichos porcentajes los años 2014 y 2015.

Por otro lado, los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta alcanzan su porcentaje máximo en el año 2013, con un valor del 28,91 %. Podemos observar que la tendencia del porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta es ascendente de los años 2010 a 2013, disminuyendo dichos porcentajes los años 2014 y 2015.

5.5.2. MES DEL AÑO (MVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 216 en relación al mes en que se produjo el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

MES DEL AÑO	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Enero	15.499	74,25%	0,95%	42,95	37,99	25,75%
Febrero	14.351	72,97%	1,02%	43,05	36,50	27,03%
Marzo	14.400	72,44%	1,00%	42,61	35,78	27,56%
Abril	12.777	71,51%	0,80%	42,79	35,13	28,49%
Mayo	13.924	71,23%	0,87%	42,67	33,44	28,77%
Junio	13.585	71,74%	0,84%	42,81	34,17	28,26%
Julio	12.384	71,17%	0,91%	41,61	33,06	28,83%
Agosto	9.751	71,91%	0,94%	41,52	33,15	28,09%
Septiembre	13.897	72,72%	0,91%	43,09	34,62	27,28%
Octubre	14.493	72,30%	0,83%	43,16	33,92	27,70%
Noviembre	14.189	72,13%	0,87%	43,39	35,45	27,87%
Diciembre	11.635	72,32%	1,16%	43,12	37,48	27,68%
Significación	0,000					

Tabla 216: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico se registra en el mes de enero, con 15.499 accidentes (9,63 %), mientras que el valor mínimo lo encontramos en el mes de agosto, con 9.751 accidentes (6,06%).

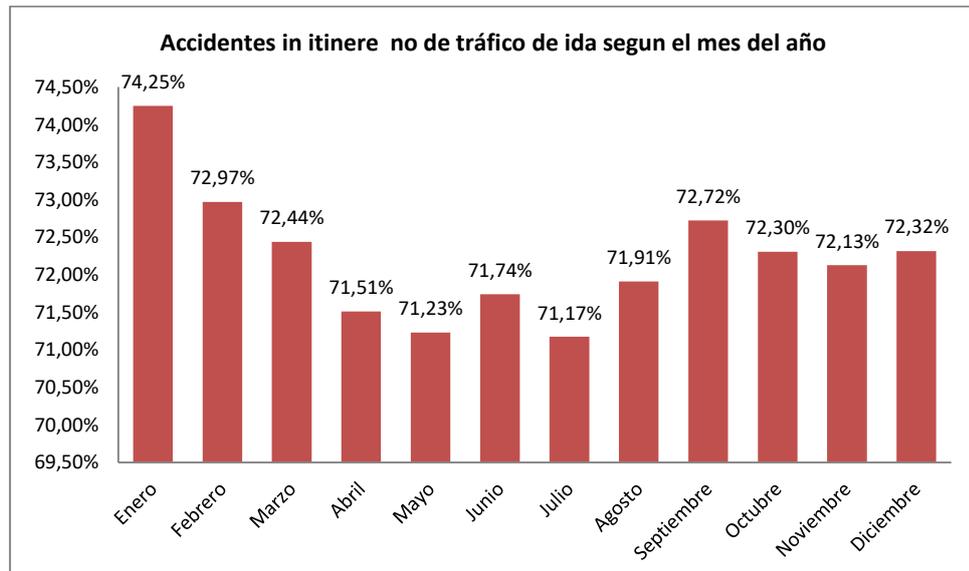


Gráfico 32: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el mes del año en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el mes del año en que acontece el accidente, son bastante similares en todos los meses, y bastante cercanos al valor medio de accidentes in itinere no asociados al tráfico (72,27 %),

guardando una línea descendente desde el comienzo de año, en enero, hasta mayo, y posteriormente desde junio a julio y finalmente desde septiembre a noviembre, como vemos en el gráfico 32. En esta línea descendente, hay meses en los que se producen ligeros ascensos en los porcentajes, concretamente en los meses de junio, con un porcentaje de 71,74 %, y de julio a septiembre. El valor máximo en los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida se alcanza en el mes de enero, con un 74,25 %.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta del trabajo, presentan una variación opuesta a la de los accidentes de ida, alcanzando el porcentaje máximo en el mes de julio, con un valor de 28,83%.

Resumiendo, podemos decir que los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida disminuyen de enero a mayo, para luego aumentar hasta septiembre, y mantenerse, más o menos constantes hasta final de año. La variación de los accidentes de vuelta es inversa.

5.5.3. *DÍA DEL MES DEL ACCIDENTE (MVT3).*

Analizamos, seguidamente, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 217. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DÍA DEL MES	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS		T	SIGNIFICACIÓN LATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
					BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)				INF.	SUP.
1-15	80.146	72,60%	0,94%	42,84	35,39	27,40%	-2,949	0,003	-0,66%	-1,10%	-0,22%
16-31	80.739	71,94%	0,91%	42,71	34,89	28,06%					

Tabla 217: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados de este estudio, nos fijamos en que el número de accidentes in itinere no asociados al tráfico que suceden durante la segunda quincena (del día 16 al 31), con 80.739 accidentes (50,18 %), es ligeramente superior al de aquellos que se producen en la primera quincena del mes, con 80.146 accidentes (49,82 %).

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, podemos observar que, el porcentaje de estos accidentes es el doble de los de vuelta, y que el porcentaje de los accidentes ocurridos durante la primera quincena, con un valor del 72,60 %, es ligeramente superior al de los ocurridos durante la segunda quincena, con un 71,94 %.

En lo que se refiere a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, son los accidentes sucedidos durante la segunda quincena los que tienen un mayor porcentaje de accidentes, con un tanto por ciento del 28,06 %. De los resultados obtenidos, podemos afirmar que se producen más accidentes in itinere no asociados al tráfico durante la segunda quincena del mes, y que de estos accidentes in itinere, los de ida suponen el doble de los de vuelta.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla como una variable continua, es decir, sin agrupar los días en quincenas. Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si el día del mes en que ocurre el accidente genera diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico contemplados en este análisis. La significación de la ANOVA es de 0,006, inferior al 0,050, por lo que la consideramos la variable como significativa.

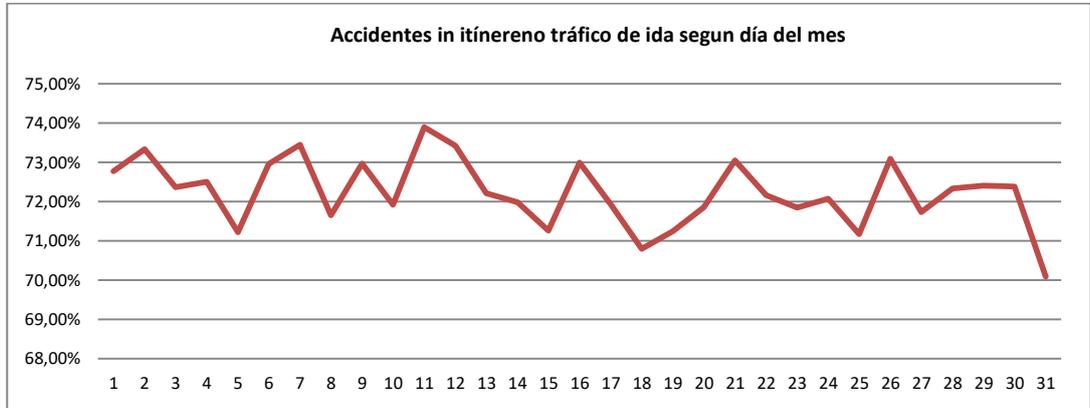


Gráfico 33: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la ANOVA los plasmamos en el gráfico 33, donde vemos que los porcentajes diarios de accidentalidad laboral no vial de ida fluctúan, con bastantes altibajos, entre valores comprendidos entre el 70,09 % del último día del mes (día 31), al 73,90 % del día 11. Podemos apreciar cierta tendencia descendente desde los primeros días del mes, hasta el final de este, aunque como decimos, con muchos altibajos.

5.5.4. DÍA DE LA SEMANA DEL ACCIDENTE (MVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en los distintos accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 218 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DIA DE LA SEMANA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Lunes	37.483	76,93%	0,72%	42,60	33,30	23,07%
Martes	29.493	71,90%	0,94%	43,11	34,23	28,10%
Miércoles	28.116	71,70%	1,00%	43,18	34,95	28,30%
Jueves	26.131	71,58%	0,91%	43,09	35,56	28,42%
Viernes	24.363	68,59%	1,10%	43,14	38,09	31,41%
Sábado	9.360	69,69%	1,00%	40,69	36,41	30,31%
Domingo	5.939	69,56%	1,11%	40,68	37,70	30,44%
Significación	0,000					

Tabla 218: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes in itinere, según el día de la semana en que acontece el accidente, tiene su valor máximo los lunes, con 37.483 accidentes (23,30 %). Las cifras

correspondientes a cada día de la semana van disminuyendo, hasta alcanzar los domingos su valor mínimo, con 5.939 accidentes (3,69%).

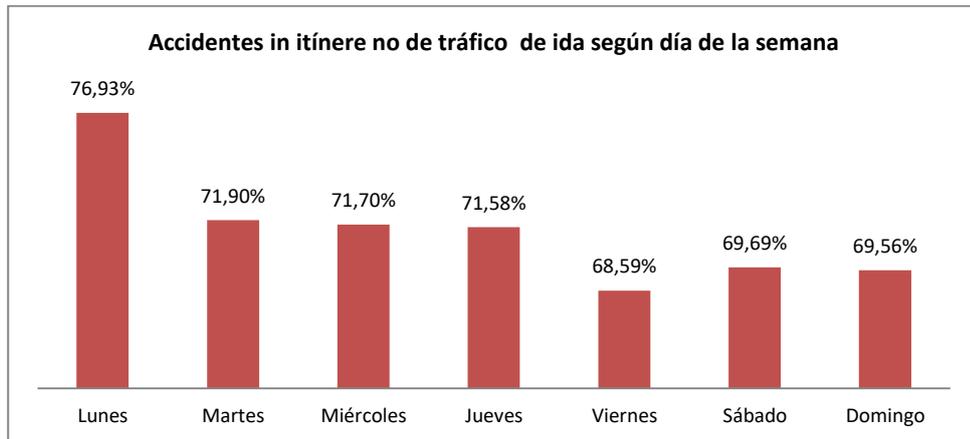


Gráfico 34: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Analizamos en primer lugar los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico en la ida al trabajo, y vemos que estos van disminuyendo de lunes a viernes, aumentan ligeramente el sábado para volver a disminuir los domingos. El máximo porcentaje se alcanza los lunes, con un valor del 76,93 %.

Como se observa en el gráfico 89, con los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta ocurre al contrario, van aumentando de lunes a viernes, y disminuyen ligeramente el sábado para volver a aumentar los domingos. El máximo porcentaje se alcanza los viernes, con un valor del 31,41 %.

Por lo observado, deducimos que el mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida se da, de lunes a viernes, los días en que más accidentes in itinere no asociados al tráfico ocurren, es decir, a mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico, mayor proporción de estos son de ida. Para los fines de semana el comportamiento es algo diferente, ya que las frecuencias de accidentes in itinere no asociados al tráfico siguen disminuyendo, mientras que los porcentajes de estos que son de ida aumentan el sábado para volver a disminuir el domingo.

5.5.5. HORA DEL DÍA DEL ACCIDENTE (MVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la hora en que sucedió el mismo.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 219 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Las horas del día con el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico son las 7 y las 8 de la mañana, con 22.953 (14,27 %) y 26.174 accidentes (16,27 %), respectivamente y las 14 y 15 horas, con 13.446 (8,36 %) y 14.343 accidentes (8,92 %), respectivamente. Estas horas coinciden con el horario de entrada de la mayoría de los trabajos.

En cuanto a los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, observamos un gran rango de porcentajes, con el siguiente comportamiento, como puede verse en el gráfico 90: tiene uno de sus valores más elevados a la 1 de la mañana, con un valor de 88,66 %, aumenta desde la 2 de la mañana hasta las 7 de la mañana, momento en que registra su valor máximo, con un 96,27 %, después disminuye de las 7 de la mañana hasta las 15 horas, aumenta ligeramente a las 16 horas, vuelve a disminuir de 16 a 18 horas, aumenta de 19 a 21 horas, disminuye de 22 a 23 horas, para mantenerse hasta medianoche.

HORA DEL DIA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
1	7.486	88,66%	1,01%	42,31	34,71	11,34%
2	535	49,72%	1,13%	41,53	33,78	50,28%
3	439	52,39%	1,30%	39,26	42,25	47,61%
4	593	67,12%	1,01%	41,18	32,98	32,88%
5	2.807	90,81%	0,63%	42,33	36,70	9,19%
6	7.242	92,35%	0,51%	43,11	34,60	7,65%
7	22.953	96,27%	1,02%	44,99	36,03	3,73%
8	26.174	93,84%	1,12%	43,67	35,39	6,16%
9	12.466	93,61%	0,98%	40,98	33,90	6,39%
10	4.369	85,40%	0,99%	40,01	35,08	14,60%
11	2.601	77,89%	1,23%	41,06	35,52	22,11%
12	3.276	71,92%	0,55%	40,63	32,76	28,08%
13	6.622	68,41%	0,66%	41,98	33,35	31,59%
14	13.446	60,33%	0,46%	43,17	32,57	39,67%
15	14.343	41,48%	0,77%	42,07	34,98	58,52%
16	6.631	50,43%	0,84%	41,37	35,98	49,57%
17	4.788	45,78%	1,05%	41,01	36,18	54,22%
18	4.770	33,63%	0,62%	40,14	36,63	66,37%
19	4.330	34,67%	1,27%	40,07	39,78	65,33%
20	4.003	35,82%	1,12%	40,31	37,58	64,18%
21	4.299	51,24%	0,91%	42,98	36,17	48,76%
22	4.242	32,65%	1,66%	42,57	37,20	67,35%
23	1.583	32,79%	0,77%	40,20	39,82	67,21%
24	887	32,58%	0,35%	37,87	35,76	67,42%
Significación	0,000					

Tabla 219: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los porcentajes de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, también varían en un amplio rango, del 3,73 % de las 7 de la mañana, al 67,42% de las 24 horas, momento en que se alcanza el porcentaje máximo.

En resumen, las franjas horarias con mayor frecuencia de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida se producen entre las siete y nueve de la mañana, mientras que los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta presentan los mayores porcentajes a las últimas horas de la tarde, a partir de las 18 horas, y sobre todo de 22 a 24 horas.

5.6. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR

5.6.1. PROVINCIA (MVG2).

Realizamos en este apartado el análisis de las variables geográficas o de lugar, y comenzamos con la provincia en la que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la provincia en que sucedió el mismo.

PROVINCIA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Álava	1.694	74,97%	0,16%	44,15	36,51	25,03%
Albacete	790	73,29%	1,04%	43,84	38,58	26,71%
Alicante	3.640	66,98%	1,27%	43,25	36,78	33,02%
Almería	1.261	68,91%	1,15%	42,44	34,01	31,09%
Ávila	253	65,61%	0,00%	45,29	45,59	34,39%
Badajoz	1.003	70,89%	2,25%	43,62	38,17	29,11%
Baleares	4.161	70,80%	0,68%	41,23	32,34	29,20%
Barcelona	31.264	74,42%	0,84%	41,99	33,93	25,58%
Burgos	1.084	76,48%	0,97%	45,07	39,70	23,52%
Cáceres	602	72,09%	3,69%	44,38	44,39	27,91%
Cádiz	2.627	70,46%	2,54%	43,23	36,62	29,54%
Castellón	940	64,36%	0,99%	43,63	43,98	35,64%
Ciudad Real	722	73,27%	0,38%	42,89	39,63	26,73%
Córdoba	1.410	68,44%	3,63%	43,74	35,99	31,56%
Coruña	2.522	74,07%	2,30%	44,39	43,30	25,93%
Cuenca	279	67,03%	0,53%	41,71	34,17	32,97%
Gerona	1.865	73,24%	1,17%	41,81	38,54	26,76%
Granada	2.060	69,76%	2,09%	43,37	40,15	30,24%
Guadalajara	595	73,45%	0,46%	41,97	33,75	26,55%
Guipúzcoa	2.364	71,70%	0,29%	44,82	35,20	28,30%
Huelva	1.085	68,76%	2,82%	42,12	38,33	31,24%
Huesca	360	70,83%	2,35%	44,29	47,96	29,17%
Jaén	1.153	69,82%	5,09%	44,26	38,36	30,18%
León	928	73,60%	1,17%	43,72	48,00	26,40%
Lérida	965	71,61%	1,59%	42,01	34,83	28,39%
La Rioja	639	71,52%	0,44%	45,24	44,45	28,48%
Lugo	380	61,32%	3,86%	44,16	56,28	38,68%
Madrid	43.040	73,83%	0,35%	42,21	31,12	26,17%
Málaga	5.000	70,30%	2,02%	41,59	34,09	29,70%
Murcia	2.763	67,90%	0,53%	43,40	38,05	32,10%
Navarra	1.527	71,32%	0,55%	42,68	38,61	28,68%
Orense	490	76,94%	2,12%	45,43	40,15	23,06%
Asturias	2.771	71,02%	0,20%	45,54	43,11	28,98%
Palencia	408	74,02%	0,00%	44,35	40,64	25,98%
Las Palmas	2.711	73,88%	0,15%	42,87	33,70	26,12%
Pontevedra	1.466	69,44%	2,06%	43,95	43,91	30,56%
Salamanca	781	71,45%	1,61%	44,66	41,81	28,55%
Santa Cruz de Tenerife	2.589	73,16%	1,06%	42,48	36,73	26,84%
Cantabria	1.535	72,12%	0,45%	44,76	42,91	27,88%
Segovia	287	71,78%	0,00%	46,32	35,84	28,22%
Sevilla	7.138	69,63%	2,27%	42,62	34,40	30,37%
Soria	224	72,32%	0,62%	45,68	41,69	27,68%
Tarragona	1.787	72,30%	1,01%	41,66	38,08	27,70%
Teruel	232	74,14%	0,00%	44,18	42,42	25,86%
Toledo	1.148	70,82%	1,11%	43,28	35,45	29,18%
Valencia	7.605	67,90%	0,79%	43,27	39,73	32,10%
Valladolid	1.286	69,44%	1,34%	44,46	35,22	30,56%
Vizcaya	5.092	73,27%	0,35%	44,30	37,03	26,73%
Zamora	236	72,03%	0,59%	44,25	35,58	27,97%
Zaragoza	3.771	70,01%	0,34%	44,87	36,05	29,99%
Ceuta	221	75,11%	1,20%	44,90	34,89	24,89%
Melilla	131	68,70%	1,11%	41,39	29,69	31,30%
Significación			0,000			

Tabla 220: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

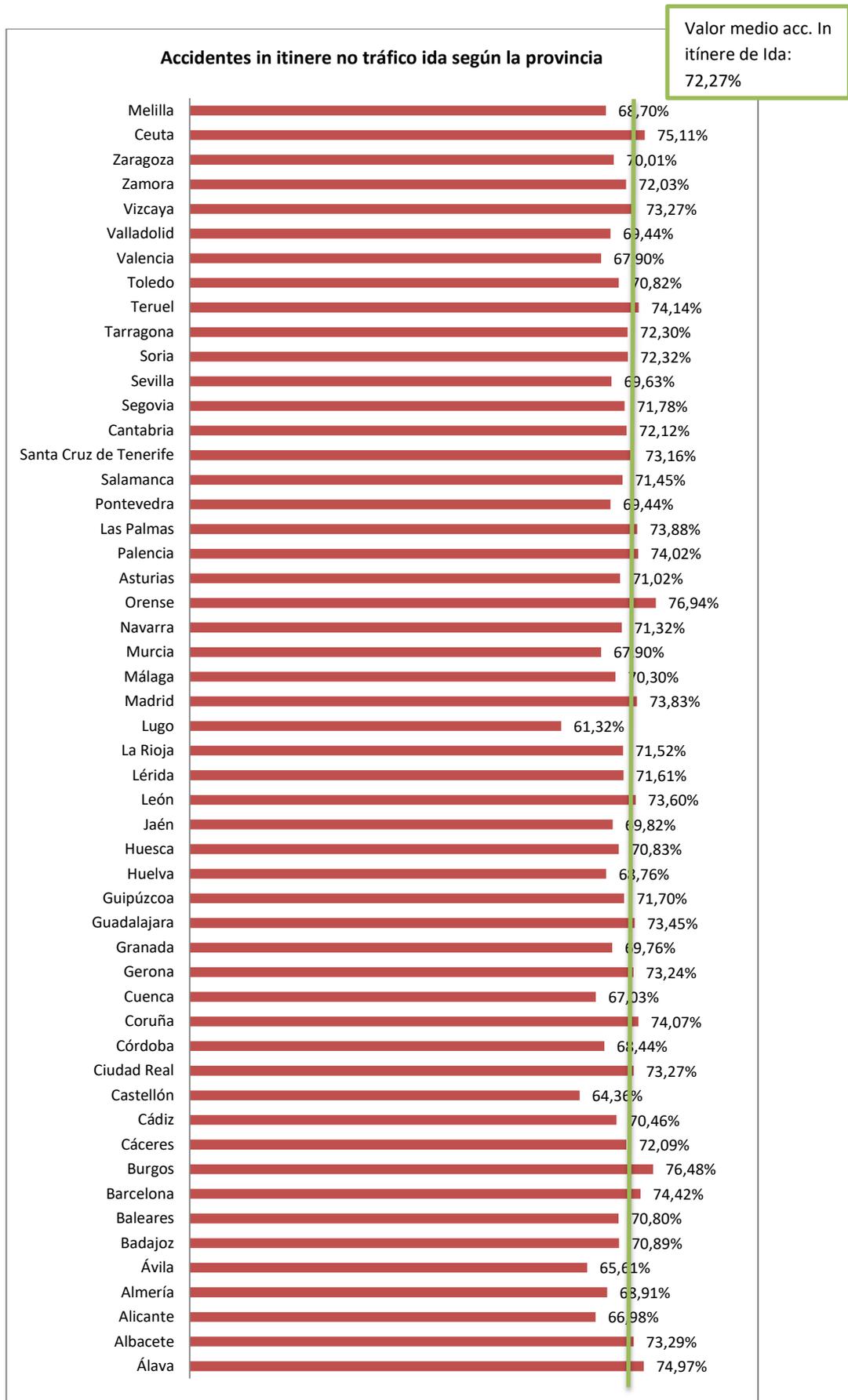


Gráfico 35: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 220 en relación a la provincia en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,05, se trata de unas diferencias significativas.

Las provincias que registran el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico son Madrid, con 43.369 accidentes (26,96%), y Barcelona, con 31.638 accidentes (19,66 %).

Si analizamos la tabla 220 o el gráfico 35, vemos que los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida presentan su mayor porcentaje en las provincias de Orense, con un 76,94 %, Burgos, con un 76,48 %, Ceuta, con un 75,11 % y Álava, con un 74,97 %. Observamos que muchos de los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida al trabajo superan el valor medio del 72,27 %.

En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los registran las provincias de Lugo, con un 38,68 %, y Castellón, con un porcentaje del 35,64 %. Los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta de la mayoría de las provincias también superan el valor medio del 27,73 %.

5.6.2. COMUNIDAD AUTÓNOMA (MVG3).

Concluimos este apartado con el análisis de la comunidad autónoma en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los diferentes accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la comunidad autónoma en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 221 en relación a la comunidad autónoma en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	NÚM. ACC.	IDA (72,27%)	GRAVE (0,92%)	EDAD MEDIA (42,77)	DÍAS BAJA MEDIA (35,14)	VUELTA (27,73%)
Andalucía	21.734	69,74%	2,43%	42,65	35,63	30,26%
Aragón	1.557	71,80%	1,52%	42,86	38,99	28,20%
Asturias	6.542	70,44%	0,28%	45,16	39,07	29,56%
Baleares	4.161	70,80%	0,68%	41,23	32,34	29,20%
Canarias	5.300	73,53%	0,59%	42,68	35,18	26,47%
Cantabria	1.535	72,12%	0,45%	44,76	42,91	27,88%
Castilla y León	5.487	72,33%	0,98%	44,65	40,44	27,67%
Castilla La Mancha	3.534	72,01%	0,79%	42,99	36,65	27,99%
Cataluña	34.916	74,25%	0,86%	41,96	34,38	25,75%
Comunidad Valenciana	12.185	67,35%	0,95%	43,29	39,17	32,65%
Extremadura	1.605	71,34%	2,79%	43,91	40,52	28,66%
Galicia	4.858	71,96%	2,32%	44,36	44,00	28,04%
Madrid	43.040	73,83%	0,35%	42,21	31,12	26,17%
Murcia	2.763	67,90%	0,53%	43,40	38,05	32,10%
Navarra	1.527	71,32%	0,55%	42,68	38,61	28,68%
País Vasco	9.150	73,18%	0,30%	44,40	36,47	26,82%
Rioja, La	639	71,52%	0,44%	45,24	44,45	28,48%
Ceuta	221	75,11%	1,20%	44,90	34,89	24,89%
Melilla	131	68,70%	1,11%	41,39	29,69	31,30%
Significación				0,000		

Tabla 221: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la comunidad autónoma dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Por comunidades autónomas, el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico se registra, como sucedía en el análisis por provincias, en Madrid, con 43.040

accidentes (26,75 %), seguida de Cataluña, con 34.916 accidentes (21,70 %), y Andalucía, con 21.734 accidentes (13,51%).

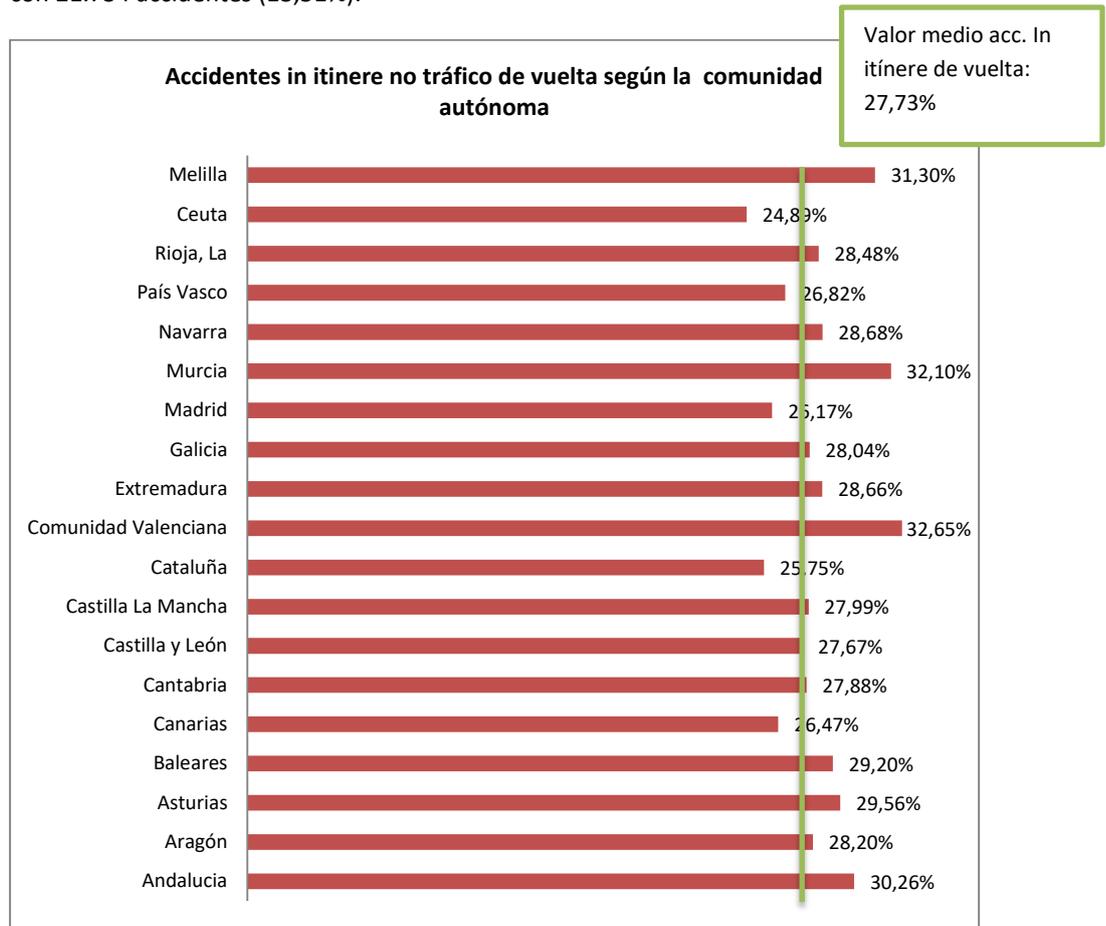


Gráfico 36: Porcentajes de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las comunidades autónomas con mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida son, por este orden, Ceuta, Cataluña, Madrid y Canarias, con porcentajes respectivos del 75,11%, 74,25 %, 73,83 y 73,53%.

En lo que se refiere a accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de vuelta, las comunidades autónomas con mayor porcentaje de accidentes son la Comunidad Valenciana, con un 32,65 %, seguida de Murcia, con un 32,10 % de accidentes, y Melilla, con un 31,30 %.

El porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de la Comunidad autónoma de Castilla y León, en la que nos encontramos, se sitúa, para los accidentes de ida en 72,33 %, en el sexto puesto, y para los de vuelta en un 27,66%.

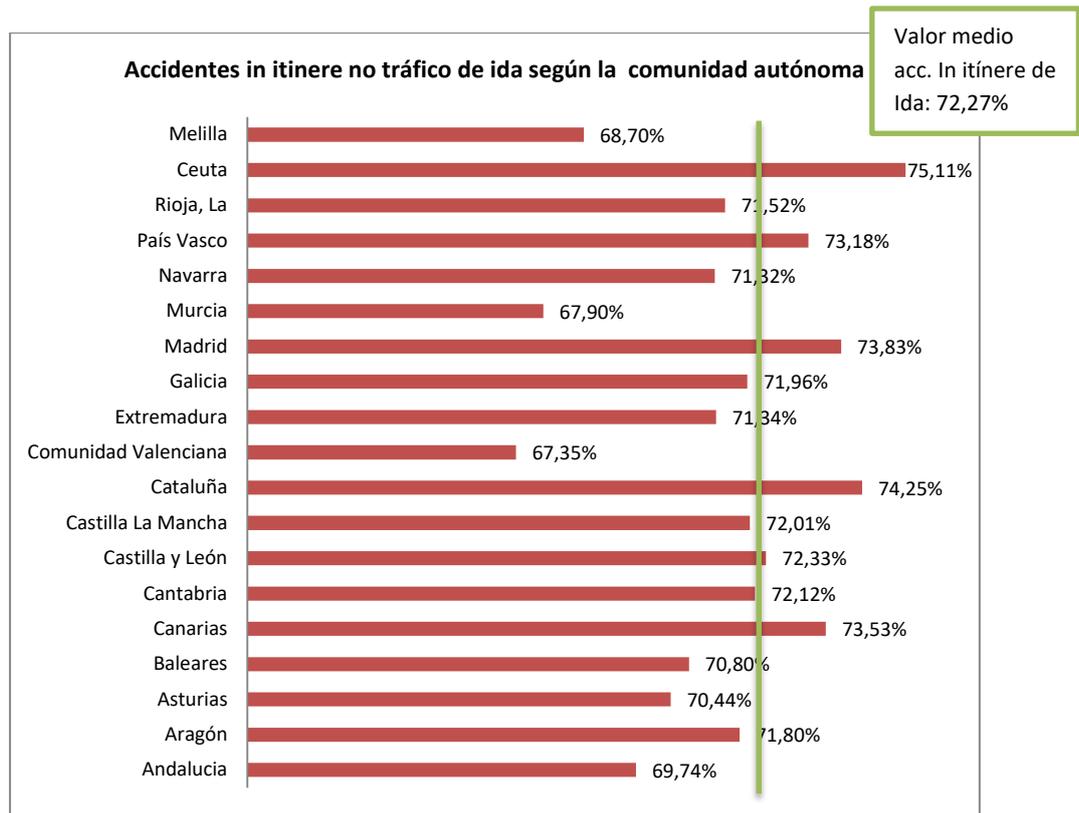


Gráfico 37: Porcentajes de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

5.7. VARIABLES ECONÓMICAS

5.7.1. COSTE DEL ACCIDENTE O INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA (MVEc1).

Finalizamos este análisis con el estudio de las variables económicas o financieras, con respecto a los diferentes tipos de accidentes in itinere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere considerados, según el coste del accidente, entendiendo como tal, la indemnización que recibe el trabajador accidentado durante el periodo en el que permanece con la incapacidad laboral temporal o baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 222. Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, que la significación bilateral es inferior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de una variable significativa.

	IDA (72,27%)	VUELTA (27,73%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
						INF.	SUP.
COSTE DE BAJA	1.444,58	1.818,55	-2,322	0,020	-373,973	-689,626	-58,320

Tabla 222: Media del coste económico del accidente in itinere no asociado al tráfico según si el mismo es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos nos muestran que el coste medio de la baja para accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida es inferior que el coste de los de vuelta y asciende a 1.444,58 €, mientras que en los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, dicho coste medio asciende a 1.818,55 €. La diferencia entre ambos es de casi 300 €.

TABLA RESUMEN DE LA COMPARATIVA ENTRE ACCIDENTES IN ITÍNERE NO TRÁFICO IDA Y VUELTA EN ESPAÑA

ESTUDIO: VARIABLE	<i>Comparativa entre accidentes in itinere no tráfico de ida y vuelta</i> "+": Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE IDA (72,27%)
Variables causales del accidente				
Forma de contacto				
"+"	Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	30.556	19,00	74,79
"-"	Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas)	1.840	1,14	64,67
Agente material causante				
"+"	Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	1.525	0,95	74,23
"-"	Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	73	0,05	60,27
Tipo de lugar				
"+"	Domicilios	15.169	9,43	83,28
"-"	Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	380	0,24	65,26
Tipo de trabajo				
"+"	Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	27.839	17,30	74,73
"-"	Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	708	0,44	69,77
Actividad física específica				
"+"	Movimiento	130.380	81,04	73,15
"-"	Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	22.237	13,82	67,55
Desviación				
"+"	Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	23.051	14,33	73,95
"-"	Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	4.396	2,73	65,22
Variables efectivas del accidente de trabajo				
Tipo de lesión producida				
"+"	Dislocaciones, esguinces y torceduras.	90.038	55,96	73,50
"-"	Fracturas de huesos	24.571	15,27	66,48
Gravedad				
"+"	No grave	159.262	98,99	72,33
"-"	Grave	1.623	1,01	66,11
Parte del cuerpo lesionada				
"+"	Espalda, incluida la columna y vértebras dorsolumbares	8.560	5,32	79,93
"-"	Extremidades superiores	33.260	20,67	68,81
Variables personales				
Edad				
"+"	Grupo de 25 a 29 años	14.986	9,31	73,79
"-"	Grupo de 16 a 19 años	1.052	0,65	68,35
Género				
"+"	Mujeres	104.224	64,78	72,93
"-"	Hombres	56.661	35,22	71,05
Nacionalidad				
"+"	UE15	1.362	0,85	72,83
"-"	Resto del mundo	9.650	6,00	71,06
Situación profesional				
"+"	Asalariados sector público	39.475	24,54	74,32
"-"	Autónomo sin asalariados	133	0,08	63,16
Variables empresariales				
Tipo de contrato				
"+"	Contrato temporal a tiempo completo	95.316	59,25	72,53
"-"	Contrato fijo discontinuo	3.990	2,48	67,59
Antigüedad en la empresa				
"+"	De 6 meses a 1 año	21.415	13,31	73,15
"-"	Menos de 1 mes	13.484	8,38	70,16
Plantilla de la empresa				
"+"	Gran empresa	73.024	45,39	73,66
"-"	Microempresa	22.562	14,02	68,70
Actividad realizada según CNAE				
"+"	Servicios	141.614	88,02	72,57
"-"	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1.382	0,86	62,08
Puesto con evaluación de riesgos				
"+"	NO	74.127	46,07	72,81
"-"	SI	86.758	53,93	71,81
Variables temporales				
Año del accidente				
"+"	2010	29.751	18,38	73,45
"-"	2013	26.023	16,18	71,09
Mes del año				
"+"	Enero	15.499	9,63	74,25
"-"	Julio	12.384	7,70	71,17
Día del mes				
"+"	Primera quincena	80.146	49,82	72,60

"_"	Segunda quincena	80.739	50,18	71,94
Día de la semana				
"_+"	Lunes	37.483	23,30	76,93
"_"	Viernes	24.363	15,14	68,59
Hora del día				
"_+"	7 horas	22.953	14,27	96,27
"_"	24 horas	887	0,55	32,58
Variables geográficas o de lugar				
Provincia				
"_+"	Orense	490	0,31	76,94
"_"	Lugo	380	0,24	61,32
Comunidad autónoma				
"_+"	Cataluña	34.916	21,70	74,25
"_"	Comunidad Valenciana	12.185	7,57	67,35

Tabla 223: Resumen comparativa de los accidentes in itinere no de tráfico ida y vuelta en España. Fuente: Elaboración propia.

b) ACCIDENTES ASOCIADOS AL TRÁFICO

Procederemos en este apartado, a realizar el estudio estadístico de alguna de las variables, definidas en el análisis descriptivo, con respecto a los accidentes laborales in itinere asociados al tráfico, y veremos qué proporción de ellos ocurren en el viaje de ida, esto es del domicilio del trabajador accidentado a su lugar de trabajo antes de iniciar su jornada de trabajo, y cuántos suceden en el viaje de vuelta desde el centro de trabajo al domicilio a del trabajador, al finalizar su jornada laboral. De este modo, podremos ver la influencia que ejerce cada una de estas variables en el tipo de accidentes que se producen, esto es, en si los accidentes laborales in itinere asociados al tráfico son en el camino de ida o en el de vuelta.

Para realizar este estudio seleccionaremos, en primer lugar, en la base de datos facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, los datos relativos a accidentes in itinere, es decir, los que suceden al ir o volver del trabajo, obteniendo un total de 409.138 accidentes in itinere. Después tomaremos la variable HORA DE LA JORNADA en que tuvo lugar el accidente, y vemos que, para los accidentes in itinere tiene dos valores posibles: para los accidentes in itinere de ida (00), y para los accidentes in itinere de vuelta (99). A continuación, seleccionamos los accidentes que están asociados al tráfico, con lo que el número de casos a estudiar se reduce a 248.252 accidentes. Transformamos esta variable en una variable continua, recodificándola, y perdiendo con ello únicamente un caso, con lo que los casos estudiados finalmente serán 248.251. Asignamos nuevos valores a la variable, quedando del siguiente modo: Accidentes in itinere de IDA (0), y accidentes in itinere de VUELTA (1).

IDA o VUELTA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	IDA	157.131	63,30%	63,30%	63,30%
	VUELTA	91.120	36,70%	36,70%	100,00%
	Total	248.251	100,00%	100,00%	
Perdidos Sistema		1	0,00%		
Total		248.252	100,00%		

Tabla 224: Frecuencias y porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

Comenzamos esta comparativa, realizando una tabla resumen con los valores medios de algunas de las variables referidas al accidente y al trabajador, como se muestra a continuación:

ESTUDIO: Comparativa entre accidentes in itinere tráfico de ida y vuelta							
VARIABLE	VALOR MEDIO		t	SIGNIFIC. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95 %	
	IDA	VUELTA				INFERIOR	SUPERIOR
Variables del accidente							
- Gravedad: % de GRAVES Y MORTALES	59,42%	40,58%	-5,71	0,000	-3,95%	-5,31%	-2,60%
- Duración: Días de baja	38,79	42,05	-15,72	0,000	-3,26	-3,67	-2,85
- Evaluación de riesgos: % de SI	63,25%	36,75%	-0,54	0,591	-0,10%	-0,48%	0,28%
- Coste: indemnización total en €	1595,37	1840,99	-2,97	0,003	-245,62	-407,86	-83,38
- Plantilla de la empresa: Núm. de trabajadores	672,27	650,34	2,44	0,015	21,93	4,34	39,52
Variables personales del trabajador accidentado							
- Edad: Años	36,38	36,84	-10,98	0,000	-0,47	-0,55	-0,38
- Género: % de mujeres	64,48%	35,52%	12,10	0,000	2,34%	1,96%	2,72%
- Antigüedad en meses	58,22	60,86	-7,84	0,000	-2,64	-3,30	-1,98

Tabla 225: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes de tráfico in itinere de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

En este análisis previo nos planteamos una primera cuestión: ¿por qué en los accidentes in itinere que se producen asociados al tráfico el porcentaje de estos que ocurren a la ida es menor que en los que no están relacionados con el tráfico? Vamos a intentar explicarlo con el análisis de las distintas variables.

5.1. VARIABLES CAUSALES

5.1.1. FORMA DE CONTACTO DEL ACCIDENTE (MVC1)

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidente laboral in itinere asociado al tráfico, de ida o de vuelta, según la forma de contacto en que se produjeron los mismos. En la tabla 226 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de contacto en que tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DE CONTACTO	NÚM. ACC.	IDA (63,30 %)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ninguna información	1.699	58,98%	2,20%	37,58	43,31	41,02%
Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura o sustancias peligrosas.	472	65,47%	0,97%	35,86	31,44	34,53%
Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	70	71,43%	4,00%	38,82	41,56	28,57%
Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil.	30.286	64,65%	2,10%	37,57	41,38	35,35%
Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	208.336	63,00%	1,90%	36,15	38,49	37,00%
Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso.	479	67,43%	1,24%	36,22	32,72	32,57%
Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación.	1.654	63,72%	8,54%	38,42	51,32	36,28%
Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	4.273	67,73%	0,35%	37,02	30,77	32,27%
Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas).	322	66,15%	3,29%	36,71	32,39	33,85%
Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto.	660	67,42%	3,37%	38,49	35,29	32,58%
Significación	0,000					

Tabla 226: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en primer lugar, el número de accidentes in itinere asociados al tráfico de cada ítem, y vemos que los dos ítems que mayores valores alcanzan son el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, con 208.336 accidentes (83,92 %) y el “aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil”, con 30.286 accidentes (12,20 %). En estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida registra es el “aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil”, con un 64,65 %.

El mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida se registra en el ítem “Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto”, con un 71,43 %, aunque solamente se tiene constancia de 70 accidentes para este ítem (0,03 %), seguido del ítem “Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, con un 67,73 %.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, es reseñable el porcentaje de accidentes de los cuales no contamos con información, que, aunque no son un número muy elevado – suponen el 0,68 % del total de accidentes in itinere asociados al tráfico estudiados –, tienen el primer porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, con un 41,02 %, seguidos por el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, con un 37,00 %.

En resumen, la mayoría de los accidentes laborales in itinere asociados al tráfico en el camino de ida son debidos a “Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, mientras que en el camino de vuelta se producen por Choque o golpe contra un objeto en movimiento”. Este resultado parece lógico, ya que, según el “Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico” publicado por CESVIMAP en 2013, la mayoría de los accidentes de tráfico se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones.

5.1.2. AGENTE MATERIAL CAUSANTE DEL ACCIDENTE (MVC3)

Estudiamos ahora la influencia que tiene el agente material causante del accidente in itinere asociado al tráfico sobre el tipo del mismo, es decir, en si es un accidente in itinere de ida o de vuelta. En la tabla 227 observamos el resultado de la ANOVA en relación al agente material causante del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

AGENTE MATERIAL CAUSANTE	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ningún material o sin información.	13.118	62,72%	1,75%	36,36	38,79	37,28%
Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación.	10.557	67,75%	1,33%	37,78	39,31	32,25%
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.	19	68,42%	0,00%	36,77	41,08	31,58%
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.	120	68,33%	1,22%	33,15	33,76	31,67%
Herramientas.	115	66,09%	3,95%	35,93	37,45	33,91%
Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	377	72,68%	1,82%	37,37	36,12	27,32%
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.	597	65,33%	1,28%	36,01	37,19	34,67%
Vehículos de transporte.	214.803	63,00%	2,00%	36,30	38,81	37,00%
Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos.	787	64,42%	2,17%	36,04	39,62	35,58%
Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.	190	72,63%	1,45%	36,57	34,36	27,37%
Dispositivos y equipos de protección.	41	46,34%	0,00%	39,42	31,26	53,66%
Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos.	60	71,67%	0,00%	36,09	20,84	28,33%
Organismos vivos y seres humanos.	3.188	64,24%	2,20%	37,10	39,65	35,76%
Residuos en grandes cantidades.	67	67,16%	0,00%	37,44	52,07	32,84%
Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados.	4.212	66,07%	1,55%	36,02	36,45	33,93%
Significación			0,000			

Tabla 227: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Nos fijamos, en primer lugar, en el número de accidentes in itinere asociados al tráfico de cada ítem, y vemos que los ítems con los mayores valores son el de “Vehículos de transporte”, con 214.803 accidentes (86,53 %), los accidentes de los cuales no sabemos su agente material causante, con 13.118 accidentes (5,28 %), y los “Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, con 10.557 accidentes (4,25 %). En estos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida registra es el “Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, con un 67,75 %.

El mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, se registra en el ítem “Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles”, con un 72,68 % y los “Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.”, con un 72,63 %.

En lo que respecta a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, el mayor porcentaje lo presenta el ítem “Dispositivos y equipos de protección”, con un 53,66 %, aunque no tienen un número de accidentes representativo - con 41 accidentes, que suponen una frecuencia relativa del 0,02 %. Le siguen los accidentes de los cuales no tenemos información, con un 37,28 %, y los “Vehículos de transporte”, con un 37,00 %.

Concluyendo, la mayoría de los accidentes laborales in itinere asociados al tráfico en el camino de ida son debidos a los “Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles”, mientras que en el camino de vuelta se producen por “Vehículos de transporte”.

5.1.3. TIPO DE LUGAR DONDE SE PRODUCE EL ACCIDENTE (MVC4)

El análisis que realizamos a continuación tiene como objetivo analizar si existen diferencias significativas en el tipo de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de lugar dónde se produjo el accidente. En la tabla 228 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de lugar dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LUGAR	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ninguna información	1.592	63,82%	2,17%	37,17	41,40	36,18%
Zonas industriales	1.886	61,13%	1,56%	35,60	37,29	38,87%
Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	236	59,75%	0,71%	36,89	42,43	40,25%
Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	515	60,19%	1,61%	36,53	39,99	39,81%
Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios	3.075	62,86%	1,14%	35,50	36,20	37,14%
Centros sanitarios	976	67,01%	1,38%	41,18	36,94	32,99%
Lugares públicos y lugares de actividades deportivas	235.234	63,32%	1,96%	36,35	38,81	36,68%
Domicilios	981	67,99%	1,65%	37,61	34,00	32,01%
En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados	3.756	61,42%	2,25%	36,89	40,49	38,58%
Significación	0,000					

Tabla 228: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Si atendemos al número de accidentes in itinere asociados al tráfico de cada ítem, vemos que, con una gran diferencia con respecto a los demás ítems, el que tiene el mayor número, con 235.234 accidentes registrados (94,76 %), es el ítem “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, seguido a gran distancia, por el ítem “En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados”, con 3.756 accidentes in itinere asociados al tráfico (1,51 %), y el ítem “Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios”, con 3.075 accidentes”, con 3.075 accidentes in itinere asociados al tráfico (1,24 %).

Este elevado porcentaje en la frecuencia o número de accidentes in itinere asociados al tráfico registrados para los “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas” puede ser debido a la necesidad de utilizar transporte, bien sea público o privado, para desplazarse del domicilio al lugar habitual de trabajo y viceversa, pasando en dichos trayectos por estos lugares públicos, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes viales en los mismos.

El ítem de “Domicilios” es el que registra el máximo porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida de todos los ítems analizados, con un 67,99 %, seguido por los “Centros sanitarios”, con un valor del 67,01 %.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes se corresponden con el ítem “Obras de construcción, cantera, mina a cielo abierto”, con un 40,25 %.

Resumiendo, la mayoría de los accidentes laborales in itinere asociados al tráfico en el camino de ida se producen en “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, mientras que en el camino de vuelta se producen en “Obras de construcción, cantera, mina a cielo abierto”.

5.1.4. TIPO DE TRABAJO REALIZADO (MVC5)

La variable que tratamos en este apartado se ocupa del tipo de trabajo que iba a realizar el trabajador accidentado, si este se dirigía a su puesto de trabajo, o que ya había realizado, si el trabajador volvía de su lugar de trabajo a su domicilio, en el momento de suceder el accidente. Al estudiar esta variable, pretendemos ver si existen diferencias significativas en el tipo de accidente in itinere asociado al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de trabajo realizado. En la tabla 229 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de trabajo que se iba a realizar o se había realizado antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE TRABAJO	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ninguna información	5.496	60,77%	2,01%	37,42	42,64	39,23%
Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	3.948	66,62%	1,06%	35,76	37,21	33,38%
Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	708	63,42%	2,00%	36,29	41,36	36,58%
Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	1.028	63,72%	2,29%	35,82	43,81	36,28%
Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	19.128	67,26%	1,45%	36,93	37,99	32,74%
Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4	4.857	64,90%	1,74%	39,35	42,79	35,10%
Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	213.086	62,90%	2,01%	36,24	38,67	37,10%
Significación	0,000					

Tabla 229: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa a primera vista, y es lógico, el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico corresponde al ítem de los trabajos ocurridos en “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un número total de accidentes de 213.086 (85,83 %), seguidos por el ítem “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, con 19.128 accidentes in itinere asociados al tráfico (7,71 %).

Si analizamos los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, los que presentan mayor porcentaje son los del ítem “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, con un valor de 67,26 % de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, seguido por los “Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento”, con un 66,62 % de accidentes in itinere asociados al tráfico en la ida, ambos porcentajes

superiores al valor medio de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, que tiene un valor del 63,30 %.

Si nos fijamos en los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, el mayor porcentaje lo encontramos en el ítem “Ninguna información”, aquellos accidentes sobre los que no se cuenta con ninguna información sobre el tipo de trabajo desarrollado por el trabajador que se desplazaba a o de su puesto de trabajo en el momento en que se produjo el mismo, con un 39,23 %, seguido del ítem “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, con un 37,10 %.

El número de accidentes registrados para el ítem “Ninguna información”, es el tercero mayor de todos los considerados, con 5.496 accidentes (2,21 %), una cifra considerable. Debemos reflexionar sobre las causas que producen este porcentaje, y uno de los motivos que nos planteamos es que, cuando se producen, los accidentes laborales, no se notifican de forma adecuada, bien por falta de detalle al realizar la notificación, o bien por falta de epígrafes que describan el tipo de trabajo desarrollado cuando se produjo el accidente, ya que, de lo contrario, este porcentaje sería mínimo, al estar clasificados todos los trabajos en los diferentes ítems contemplados para esta variable.

Para resumir, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen realizando “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, mientras que en el camino de vuelta se producen por “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”.

5.1.5. ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA (MVC6)

Analizamos ahora la actividad física específica que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, para ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la actividad física específica realizada. Presentamos el resultado de la ANOVA en la tabla 230, en relación a la actividad física específica desarrollada antes de suceder el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ninguna información	2.405	61,29%	1,90%	37,02	40,85	38,71%
Operaciones con máquina	581	66,44%	1,81%	36,12	39,23	33,56%
Trabajos con herramientas manuales	333	74,17%	1,62%	35,84	42,44	25,83%
Conducir/estar a bordo de un medio de transporte	227.054	63,10%	1,86%	36,19	38,27	36,90%
Manipulación de objetos	624	69,71%	2,30%	37,29	38,00	30,29%
Transporte manual	353	66,01%	2,58%	35,51	41,36	33,99%
Movimiento	11.485	66,86%	3,58%	39,53	48,68	33,14%
Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	5.416	62,78%	1,65%	36,82	37,07	37,22%
Significación	0,000					

Tabla 230: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Tal y como esperábamos, el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico que se producen en el ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un valor de 227.054 (91,46%), seguido del ítem “Movimiento”, con 11.485 (4,63 %).

Sobre los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, los porcentajes máximos corresponden al ítem “Trabajos con herramientas manuales”, con un 74,17 %, seguido por el ítem “Manipulación de objetos”, con un valor del 69,71 %.

Respecto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, el mayor porcentaje lo encontramos en el ítem “Ninguna información”, aquellos accidentes sobre los que no se cuenta con ninguna información sobre el tipo de actividad física específica desarrollada por el trabajador en el momento en que se produjo el mismo, con un 38,71 % - con una frecuencia relativa del 0,97 % -, seguido del ítem “Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación”, con un 37,22 %, y finalmente el ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje del 36,90 %.

Recapitulando, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen realizando la actividad física “Trabajos con herramientas manuales”, mientras que en el camino de vuelta se producen realizando la actividad “Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación”.

5.1.6. DESVIACIÓN (MVC7)

Continuamos este análisis estudiando el último suceso que se aparta del proceso normal de ejecución del trabajo y que provoca el accidente, es decir, la desviación que dio lugar al accidente, para ver si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la desviación. En la tabla 231 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la desviación del proceso normal de trabajo que produce el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DESVIACIÓN	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ninguna información	6.165	60,84%	2,21%	36,92	39,98	39,16%
Problema eléctrico, explosión, fuego	869	62,60%	0,92%	35,33	33,73	37,40%
Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	822	67,64%	2,52%	35,93	38,21	32,36%
Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material	4.777	66,44%	2,21%	37,09	41,65	33,56%
Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte	173.303	63,18%	2,09%	36,16	38,56	36,82%
Resbalón o tropezón con caída - caída de personas	12.520	65,63%	1,98%	37,99	43,51	34,37%
Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)	26.893	64,26%	1,29%	36,70	37,91	35,74%
Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico (suele provocar lesión interna)	3.349	65,63%	0,77%	36,98	33,58	34,37%
Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	19.553	60,90%	1,63%	36,36	39,00	39,10%
Significación	0,000					

Tabla 231: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

De entre los distintos ítems que hemos contemplado para esta variable, el que alcanza el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico es la “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, con 173.303 accidentes (69,81 %), seguido por el “Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico (suele provocar lesión externa)”, con 26.893 accidentes (10,83 %).

Destacamos, como en apartados anteriores, el elevado porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de los cuales no contamos con información, que en esta variable se eleva a 6.165 accidentes (2,48 %).

Analizamos, primeramente, los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, y comprobamos que los que tienen mayores porcentajes son el ítem “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”, con un 67,64 %, seguido del “Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material”, con un 66,44% y el “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico” y el “Resbalón o tropezón con caída – caída de personas”, ambos con un 65,63 %.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, el mayor porcentaje lo encontramos en el ítem “Ninguna información”, aquellos accidentes sobre los que no se cuenta con ninguna información sobre el tipo de desviación que dio lugar al accidente, con un 39,16 %, seguido del ítem “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, con un porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta del 39,10 %. En tercer lugar encontramos el ítem “Problema eléctrico, explosión, fuego”, con un porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta de 37,40%.

Podemos decir, que por lo visto anteriormente, las desviaciones que mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida producen son, por este orden, “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación” y “Rotura, fractura, estallido, resbalón, caída, derrumbamiento de agente material”. Para los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, las desviaciones que mayor número de accidentes producen son la “sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, y “Problema eléctrico, explosión, fuego”.

5.2. VARIABLES EFECTIVAS.

5.2.1. LESIÓN PRODUCIDA (MVEf1)

Comenzamos el análisis de la primera de las variables que estudian los efectos producidos por el accidente: el tipo de lesión producida en el accidente. Estudiaremos con ella si hay diferencias significativas en los distintos tipos de accidente in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la lesión que se haya producido como consecuencia del mismo. En la tabla 232 presentamos el resultado de la ANOVA en relación a la lesión producida como consecuencia del accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE LESIÓN	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Lesión desconocida.	1.577	61,83%	1,95%	36,33	40,67	38,17%
Heridas y lesiones superficiales.	55.163	64,24%	0,28%	36,33	30,11	35,76%
Fracturas de huesos.	20.901	60,49%	11,20%	39,46	99,09	39,51%
Dislocaciones, esguinces y torceduras.	132.517	63,46%	0,19%	35,81	32,20	36,54%
Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).	77	50,65%	43,59%	37,13	133,36	49,35%
Conmociones y lesiones internas.	12.394	63,71%	3,63%	36,19	36,17	36,29%
Quemaduras, escaldaduras y congelación.	275	62,55%	1,16%	35,37	23,54	37,45%
Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	3.954	64,95%	1,13%	37,35	32,86	35,05%
Lesiones múltiples.	21.393	62,19%	7,70%	37,04	48,70	37,81%
Significación	0,000					

Tabla 232: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El ítem que mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico registra es, con diferencia respecto al resto, las “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, con 132.517 accidentes (53,38 %), seguido de las “Heridas y lesiones superficiales”, con 55.163 accidentes (22,22 %), las “Lesiones múltiples”, con 21.393 accidentes (8,62 %) y, en cuarto lugar, las “Fracturas de huesos”, con 20.901 accidentes (8,42 %). Estas “lesiones múltiples” son muy comunes en los accidentes de tráfico, siendo en 2009, según Vicente Abad *et al* (2010), el tercer tipo de lesión, tras las “Dislocaciones, esguinces y torceduras” y las “Heridas y lesiones superficiales”.

Los porcentajes más altos para los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida pertenecen a los “Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración”, que aunque tienen una frecuencia baja (1,59 %), cuentan con un 64,95 % de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, seguido por las “Heridas y lesiones superficiales”, con un 64,24 %.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, los ítems que cuentan con mayores porcentajes son las “Amputaciones”, con una frecuencia baja del 0,03 % y con un 49,35 % de porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, y las “Fracturas de huesos”, con un 39,51 %.

Sintetizando, la mayoría de los accidentes laborales in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida se producen por “Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración”, mientras que en el camino de vuelta se producen por “Fracturas de huesos”.

5.2.2. GRAVEDAD (MVEf2)

Continuamos este análisis, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o de vuelta, según la gravedad de los mismos. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 233. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GRAVEDAD	NÚM. DE ACCIDENTES	IDA (63,30%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
									INF.	SUP.
NO G.	243.110	63,38%	36,30	36,56	36,62%	-				
GRA.	5.141	59,42%	40,02	151,24	40,58%	5,713	0,000	-	3,95%	-5,31% -2,60%

Tabla 233: Porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o de vuelta según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como se desprende de los resultados obtenidos, el número de accidentes in itinere asociados al tráfico, no graves, es decir leves, es mucho mayor que el de accidentes graves: con 243.110 accidentes no graves (97,93 %) y 5.141 graves (2,07 %). En ambos casos, grave y no grave, el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida es superior, casi el doble, que los de vuelta: en el caso de los accidentes no graves, el 63,38 % son de ida y el 36,62 % de vuelta, y en los accidentes graves, el 59,42 % de accidentes in itinere asociados al tráfico son de ida, y el 40,58 % son de vuelta.

Observamos igualmente que el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida no graves es superior al de los accidentes graves, y se acerca bastante al valor medio obtenido en este estudio, 63,30 %, mientras que los accidentes in itinere asociados al

tráfico graves, que incluye los graves, muy graves y mortales, presentan un porcentaje por debajo de dicho valor.

Si estudiamos cada uno de los grados de lesión considerados en este estudio, es decir, leves, graves, muy graves y mortales, los porcentajes son los que se muestran en la tabla 234.

GRAVEDAD	NÚMERO DE ACCIDENTES	IDA (63,30%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Leve	243.110	63,38%	36,30	36,56	36,62%
Grave	4.205	59,62%	40,20	174,03	40,38%
Muy Grave	244	56,97%	39,33	181,82	43,03%
Mortal	692	59,10%	39,17	1,16	40,90%

Tabla 234: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el grado de la lesión. Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en la tabla, el porcentaje de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida leves – que tienen la mayor frecuencia con un porcentaje del 97,93 % - es el mayor, con un 63,38 %, seguidos de los graves, con un 59,62 %.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, son los muy graves los que presentan mayor porcentaje, con un valor del 43,03 %, seguidos de los mortales, con un valor del 40,90 %.

Resumiendo, podemos decir que la mayoría de los accidentes laborales in itinere viales son leves, y que de ellos, cerca de las dos terceras partes se producen a la ida al trabajo.

5.2.3. PARTE DEL CUERPO LESIONADA (MVEf3)

Estudiamos en este apartado la parte del cuerpo lesionada en el accidente, y tratamos de ver si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según cuál sea la parte del cuerpo lesionada. En la tabla 235 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PARTE CUERPO LESIONADA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Ninguna información	1.168	61,82%	1,52%	37,09	36,62	38,18%
Cabeza	4.110	63,48%	7,36%	37,68	41,07	36,52%
Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.	108.800	63,62%	0,15%	35,39	31,04	36,38%
Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.	25.760	62,69%	1,25%	35,89	34,64	37,31%
Tronco y órganos.	8.750	63,34%	3,54%	40,30	44,56	36,66%
Extremidades superiores.	23.537	62,16%	2,11%	37,45	52,37	37,84%
Extremidades inferiores.	28.648	64,84%	4,00%	37,33	51,71	35,16%
Todo el cuerpo y múltiples partes.	46.443	62,57%	4,42%	36,94	43,19	37,43%
Otras partes no descritas anteriormente.	1.035	61,06%	1,90%	37,16	38,97	38,94%
Significación	0,000					

Tabla 235: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número más elevado de accidentes in itinere asociados al tráfico según la parte del cuerpo lesionada, y por tanto las frecuencias más elevadas, corresponde, por este orden, con los ítems “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, con 108.800 accidentes

(43,83 %), las lesiones en “Todo el cuerpo y múltiples partes”, con 46.443 accidentes (18,71 %) y las “Extremidades inferiores”, con 28.648 accidentes (11,54 %) y la “Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares”, con 25.760 accidentes (10,38 %).

El porcentaje más elevado de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida para los ítems de esta variable recae en las lesiones en las “Extremidades inferiores”, con un 64,84 %, seguido de las lesiones en “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, con un 63,62 %. En lo que respecta a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, el ítem con mayor porcentaje es “Otras partes no descritas anteriormente”, con un valor del 38,94 %, seguido de los accidentes de los que no se tiene ninguna información sobre la parte del cuerpo lesionada, con un valor del 38,18 %. Las frecuencias de estos dos ítems son las menores de las registradas para los ítems de esta variable, con valores respectivos del 0,04 % y 0,05 %. El siguiente porcentaje en los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta correspondería al ítem “Extremidades superiores”, con un valor del 37,84%.

Resumiendo, la mayoría de los accidentes laborales in itinere asociados al tráfico en el camino de ida producen lesiones en la “Extremidades inferiores” y en “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, mientras que en el camino de vuelta producen lesiones en las “Extremidades superiores”.

5.2.4. DÍAS DE BAJA (MVEf5)

Realizamos ahora, para continuar con este análisis, un estudio cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere relacionados con el tráfico, de ida o vuelta, atendiendo al número de días de baja, consecuencia de los mismos. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 236. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	IDA (63,30%)	VUELTA (36,70%)	T	GL	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
							INF.	SUP.
DIAS DE BAJA	38,79	42,05	-15,720	182.355,18	0,000	-3,261	-3,668	-2,854

Tabla 236: Media de los días de baja según si el accidente in itinere es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en los resultados obtenidos, que la duración media de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida es inferior a la de los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, teniendo los primeros una duración media de la incapacidad laboral temporal (ILT), o baja, de 38,79 días, y los de vuelta de 42,05 días. Como podemos ver la diferencia entre ambos tipos de accidentes es de poco más de 3 días.

Si consideramos la clasificación de las incapacidades laborales temporales realizada según el Real Decreto 625/2014, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros 365 días de su duración, podemos calificar las incapacidades de los accidentes in itinere, como ILT media.

5.3. VARIABLES PERSONALES.

5.3.1. EDAD (MVP1)

Con el análisis de esta variable pretendemos comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la

edad. En esta variable tenemos 149 casos perdidos por el sistema, que suponen un 0,06 % de los valores totales, contando con un total de 248.102 casos analizados para esta variable. Realizamos la ANOVA en relación a la edad del trabajador accidentado y vemos, por su significación, inferior a 0,050, que se trata de unas diferencias significativas.

El porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, según la edad, se mantiene más o menos constante en los diferentes valores de la edad, variando desde el valor mínimo de 58,29 %, que se alcanza a los 61 años, hasta el valor máximo, del 64,77 %, que se alcanza a la edad de 28 años, es decir, según va aumentando la edad, va disminuyendo muy ligeramente el tanto por ciento de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos. Para ello determinamos unos intervalos de edad que haremos coincidir con los intervalos realizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en la Encuesta de Población Activa (EPA), para así, facilitar posibles comparaciones posteriores. De este modo, utilizaremos la variable en forma discreta.

Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad del trabajador accidentado crea diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes contemplados en este análisis.

EDAD POR GRUPOS	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
De 16 a 19 años	3.053	62,86%	1,56%	28,86	37,14%
De 20 a 24 años	24.049	63,74%	1,29%	30,38	36,26%
De 25 a 29 años	42.896	64,30%	1,36%	31,92	35,70%
De 30 a 39 años	90.281	64,07%	1,58%	36,84	35,93%
De 40 a 49 años	55.562	62,55%	2,47%	43,98	37,45%
De 50 a 59 años	27.950	60,86%	3,32%	51,85	39,14%
De 60 a 65 años	4.311	60,45%	4,34%	56,28	39,55%
Significación		0,000			

Tabla 237: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en la tabla 237, los grupos de edad con el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico son el grupo de 30 a 39 años, con 90.281 accidentes (36,39 %), seguidos del grupo de 40 a 49 años, con 55.562 accidentes (22,39 %) y el grupo de los 25 a los 29 años, con 42.896 accidentes (17,29 %).

Analizando la variable de la edad por grupos, vemos que los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida van aumentando ligeramente de los 16 a los 29 años, y de los 30 a los 65 disminuye levemente, moviéndose estos porcentajes entre valores comprendidos entre 64,30 % y 60,45 %.

Para los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, la forma de variación es inversa a la de los de ida, es decir, los porcentajes van disminuyendo ligeramente de los 16 a los 29 años, y de los 30 a los 65 crece levemente, moviéndose estos porcentajes entre valores comprendidos entre 35,70 % y 39,55 %.

Seguimos comprobando, como ocurría en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida varía muy ligeramente de forma ascendente hasta los 29 años, y de los 30 a los 65 años

decrece levemente. Los accidentes en itínere asociados al tráfico de vuelta varían de forma inversa a los de ida.

5.3.2. GÉNERO (MVP2)

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes en itínere asociados al tráfico, de ida o vuelta, por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 238. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

GÉ N.	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELT A (36,70 %)	T	SIGNIF. BILATERA L	DIF. DE MEDIA S	95 % DE IC	
										INF.	SUP.
H	125.282	62,14%	2,73%	36,79	40,81	37,86%	12,102	0,000	2,34%	1,96%	2,72%
M	122.969	64,48%	1,18%	35,97	36,80	35,52%					

Tabla 238: Porcentaje de accidentes en itínere asociados al tráfico de ida o vuelta según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que para ambos sexos, los accidentes en itínere asociados al tráfico de vuelta, suponen un porcentaje inferior a los que son de ida, llegando, tanto en el caso de las mujeres, como en el de los hombres, a suponer los accidentes sucedidos al ir a trabajar casi el doble de porcentaje respecto a los accidentes ocurridos al volver del trabajo. En cuanto al número, la cantidad de accidentes en itínere asociados al tráfico sufridos por los hombres es ligeramente superior a los sufridos por las mujeres, con 125.282 accidentes acaecidos a hombres (50,47 %), frente a 122.969 sucedidos a mujeres (49,53 %).

Por otro lado, si hacemos la comparación de los accidentes en itínere asociados al tráfico de ida por género, vemos que el porcentaje es ligeramente superior en las mujeres, con un porcentaje de 64,48 % frente al 62,14 % de accidentes en itínere asociados al tráfico de los hombres, siendo este dato inferior al valor medio del 63,30 %.

Para los accidentes en itínere asociados al tráfico de vuelta, sucede lo contrario, el porcentaje de las mujeres 35,52 %, es inferior al de los hombres, que tiene un valor del 37,86 %.

Resumiendo, podríamos decir, que las mujeres sufren menos accidentes en itínere asociados al tráfico que los hombres, y que tanto para hombres como para mujeres, dos de cada tres accidentes en itínere asociados al tráfico suceden al ir a trabajar. Así mismo, las mujeres tienen más accidentes en itínere asociados al tráfico al ir a su trabajo que los hombres, pero menos que al volver del mismo, momento en el que los hombres tienen mayores porcentajes.

5.3.3. NACIONALIDAD (MVP3)

Estudiamos ahora la variable de la nacionalidad del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes en itínere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la nacionalidad. En la tabla 239 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la nacionalidad del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

NACIONALIDAD	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
No consta nacionalidad	36	69,44%	0,00%	32,44	23,76	30,56%
España	229.128	63,29%	1,89%	36,54	38,93	36,71%
Unión Europea UE15	2.538	66,00%	2,69%	35,70	39,10	34,00%
Resto del mundo	16.549	62,92%	2,52%	34,25	36,75	37,08%
Significación	0,023					

Tabla 239: Porcentajes de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados de esta variable, vemos, en primer lugar, que el mayor número de accidentes en itinere asociados al tráfico le suceden a trabajadores de nacionalidad española, con 229.128 accidentes (92,30 %), seguidos a gran distancia por los trabajadores del resto del mundo, con 16.549 accidentes (6,67 %).

En cuanto a los accidentes en itinere asociados al tráfico de ida, es destacable que el mayor porcentaje se da en el ítem “no consta nacionalidad”, con un 69,44 % - consideramos que este dato no es representativo debido a la pequeña frecuencia que tiene, con 36 accidentes registrados, que suponen el 0,02 % del total de accidentes en itinere -, seguido del ítem “UE15”, con el 66,00 %, que, por otro lado es un ítem con frecuencia relativa muy baja (1,02 %).

Por lo que respecta a los accidentes en itinere asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los observamos en los trabajadores del “Resto del mundo”, con un 37,08 %, seguidos de los trabajadores españoles, con un 36,71 %.

5.3.4. SITUACIÓN PROFESIONAL (MVP4)

Analizamos ahora la variable de la situación profesional del trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes en itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la situación profesional. En la tabla 240 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional del trabajador accidentado. Como vemos, el valor de la significación es de 0,116, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

SITUACIÓN PROFESIONAL	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Asalariados sector privado	213.479	63,35%	1,88%	35,51	38,05	36,65%
Asalariados sector publico	34.440	62,99%	2,35%	41,77	43,34	37,01%
Autónomos con asalariados	64	57,81%	5,41%	42,19	34,16	42,19%
Autónomos sin asalariados	268	57,84%	3,23%	39,25	43,74	42,16%
Significación	0,116					

Tabla 240: Porcentajes de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

5.4. VARIABLES EMPRESARIALES

5.4.1. TIPO DE CONTRATO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE1).

Realizamos en este apartado, dentro de las variables que corresponden a la empresa, el análisis del tipo de contrato que tiene el trabajador accidentado, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la modalidad de contrato elegida. En la tabla 241 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de contrato del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE CONTRATO	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
No consta	495	59,80%	5,74%	37,53	45,00	40,20%
Contrato indefinido a tiempo completo	130.802	63,18%	2,05%	38,73	39,46	36,82%
Contrato indefinido a tiempo parcial	21.254	64,96%	1,38%	35,07	37,15	35,04%
Contrato fijo discontinuo	5.949	61,37%	2,14%	38,88	42,27	38,63%
Contrato temporal a tiempo completo	65.417	62,61%	2,03%	33,51	38,65	37,39%
Contrato temporal a tiempo parcial	24.334	64,84%	1,56%	32,03	36,10	35,16%
Significación	0,000					

Tabla 241: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

El mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico los sufren los trabajadores con contrato a tiempo completo, con 130.802 accidentes (52,69 %) para los de carácter indefinido y con 65.417 accidentes (26,35 %) para los de carácter temporal. Les siguen los accidentes de trabajadores con contrato a tiempo parcial, con 21.254 accidentes (8,56 %) para los de carácter indefinido y con 24.334 accidentes (9,80 %) para los de carácter temporal, finalizando con los contratos de tipo fijo discontinuo, con 5.949 accidentes (2,40 %).

Los ítems de esta variable que presentan mayor porcentajes de accidentes in itinere al ir al trabajo son los contratos indefinidos a tiempo parcial, con un valor del 64,96 %, seguidos por los contratos temporales a tiempo parcial, con un dato del 64,84 %.

Con respecto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los registran los trabajadores de cuyo tipo de contrato no constan datos, aunque este ítem tiene una frecuencia mínima, con 495 accidentes (0,20 %). El ítem que presenta el siguiente porcentaje es el de los contratos fijos discontinuos, que tiene un porcentaje del 38,63 %, seguido por los contratos temporales a tiempo completo, con un porcentaje del 37,39 %.

Resumiendo, los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes in itinere asociados al tráfico que el resto de trabajadores. Dentro de los accidentes in itinere asociados al tráfico, sufren más accidentes al ir a su trabajo los trabajadores que tienen contrato a tiempo parcial, mientras que son los trabajadores con contrato fijo discontinuo y con contrato temporal a tiempo completo los que sufren más accidentes al volver de su trabajo.

5.4.2. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE2).

El estudio que describimos a continuación tiene como fin determinar si la antigüedad dentro de la empresa del trabajador accidentado hace que existan diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o

vuelta. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 242 en relación a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado. Como vemos, el valor de la significación es de 0,499, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

ANTIGÜEDAD EN MESES	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Menos de 1 mes	31.729	63,14%	2,08%	32,53	39,24	36,86%
De 1 a 2 meses	84.688	63,24%	1,90%	36,02	38,68	36,76%
De 2 a 3 meses	50.682	63,59%	2,13%	36,51	37,98	36,41%
De 3 a 6 meses	44.255	63,39%	1,74%	37,03	38,60	36,61%
De 6 meses a 1 año	27.618	63,18%	1,90%	38,34	38,96	36,82%
De 1 a 2 años	6.061	62,83%	1,86%	39,60	40,07	37,17%
De 2 a 3 años	2.262	62,78%	1,62%	47,35	44,51	37,22%
De 3 a 10 años	956	60,67%	3,62%	55,98	58,84	39,33%
Significación	0,499					

Tabla 242: Porcentajes de accidentes de ida o vuelta según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

5.4.3. PLANTILLA DE LA EMPRESA A LA QUE PERTENECE EL TRABAJADOR ACCIDENTADO (MVE3).

Realizamos, en este apartado, el análisis de la plantilla de la empresa dónde desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de plantilla con que cuenta la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 243 en relación a la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Como vemos, el valor de la significación es de 0,073, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Microempresa	49.587	62,90%	2,57%	34,74	41,08	37,10%
Pequeña empresa	60.661	63,26%	2,09%	35,46	38,59	36,74%
Mediana empresa	60.903	63,67%	1,84%	36,43	37,71	36,33%
Gran empresa	77.100	63,28%	1,51%	38,10	38,33	36,72%
Significación	0,073					

Tabla 243: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

5.4.4. ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE (MVE4)

En este apartado estudiamos el sector de actividad que realiza la empresa en la que desempeña sus actividades laborales el trabajador accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere asociados al

tráfico, de ida o vuelta, según el tipo de actividad desarrollada por la empresa, es decir, según el sector de actividad al que pertenece la empresa. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 244 en relación a la actividad realizada por la empresa del trabajador accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ACTIVIDAD REALIZADA SEGÚN CNAE	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5.867	59,76%	3,88%	35,55	44,10	40,24%
Industria	27.341	61,80%	2,14%	37,41	39,24	38,20%
Construcción	14.365	61,09%	2,71%	36,01	42,54	38,91%
Servicios	200.678	63,76%	1,81%	36,29	38,32	36,24%
Significación	0,000					

Tabla 244: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados obtenidos, podemos afirmar que el sector de actividad con mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico es el sector de “Servicios”, con 200.678 accidentes (80,84 %), seguido, con cifras casi ocho veces inferior, por el sector de la “Industria”, con 27.341 accidentes (11,01 %).

Si analizamos los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, observamos que todos los ítems tienen porcentajes inferiores al valor medio de 63,30 %, excepto el sector de “Servicios”, que con un valor del 63,76 %, alcanza el valor máximo, superando, al mismo tiempo el valor medio de accidentes in itinere asociados al tráfico en el camino de ida. El segundo sector con mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida es el de “Industria”, con un porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida del 61,80 %.

Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta se da en el sector de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, con un 40,24 % de accidentes in itinere asociados al tráfico en el camino de vuelta desde el trabajo. Este sector es, de los cuatro que se analizan en este estudio, el que menos frecuencia de accidentes in itinere asociados al tráfico tiene, con un 2,37 %. Le sigue el porcentaje del sector de “Construcción”, con un 38,91 %. El sector servicios registra el valor mínimo de accidentes in itinere de tráfico de vuelta, con un 36,24 %. Si analizamos las actividades que presentan los porcentajes mayores, vemos que se trata de actividades de suministros de energía eléctrica y aguas, transportes de mercancías por ferrocarril, hostelería y actividades sindicales.

Por lo visto en este análisis, podemos afirmar que los trabajadores de empresas de los sectores “Servicios” e “Industria” tienen más accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, mientras que los de los sectores “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca” y “Construcción” tienen mayor porcentaje de accidentes en el camino de vuelta.

5.4.5. PUESTO CON EVALUACIÓN DE RIESGOS (MVE6).

A continuación vamos a estudiar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado en el momento de suceder el accidente in itinere, cuenta con una evaluación de riesgos o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este

cálculo puede verse en la tabla 245. Como vemos, el valor de la significación es de 0,591, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

EV. RIESG. G.	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)	T	SIGNIF. BILATERAL
NO	114.384	63,35%	2,11%	36,73	39,52	36,65%	-0,538	0,591
SI	133.867	63,25%	1,80%	36,07	38,16	36,75%		

Tabla 245: Porcentaje de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

5.4.6. SI EL TRABAJADOR PERTENECE A UNA ETT (MVE7).

Finalizamos el análisis de variables relativas a la empresa en que desempeña su labor el trabajador accidentado, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según si el trabajador pertenece a una ETT o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 246. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ETT	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)	T	SIGNIF. BILATERAL	DIF. DE MEDIAS		95 % DE IC	
									INF.	SUP.	INF.	SUP.
NO	243.409	63,34%	1,95%	36,46	38,86	36,66%	-	0,002	-	2,16%	-3,55%	-0,78%
SI	4.842	61,17%	1,59%	32,08	35,01	38,83%	3,06					

Tabla 246: Porcentaje de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados de este estudio, nos fijamos en que el número de accidentes en itinere asociados al tráfico que suceden a trabajadores que no pertenecen a una ETT, con 243.409 accidentes (98,05 %), es muy superior al de aquellos que pertenecen a una ETT, con 4.842 accidentes (1,95 %). De estos resultados podemos deducir que los trabajadores que no pertenecen a una ETT sufren un número de accidentes en itinere asociados al tráfico mucho mayor que los trabajadores de ETT.

En cuanto a los accidentes en itinere asociados al tráfico de ida, podemos observar que, el porcentaje de estos accidentes es casi el doble de los de vuelta, y que los accidentes ocurridos a trabajadores que no pertenecen a una ETT son, con un valor del 63,34 %, muy próximo al valor medio del 63,30 % y ligeramente superior al de los trabajadores que si pertenecen a una ETT, con un 31,17 %.

En lo que se refiere a los accidentes en itinere asociados al tráfico de vuelta, son los trabajadores que pertenecen a una ETT los que tienen un mayor porcentaje de accidentes, con un tanto por ciento del 38,83 %.

De los resultados obtenidos, podemos afirmar que dos de cada tres accidentes en itinere, suceden a la ida y uno a la vuelta del puesto de trabajo, y que los trabajadores que no pertenecen a una ETT sufren más accidentes en itinere asociados al tráfico al ir a su lugar de trabajo, y menos al volver del mismo.

5.5. VARIABLES TEMPORALES

5.5.1. AÑO DEL ACCIDENTE (MVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 247 en relación al año en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

AÑO	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
2010	46.868	64,37%	2,09%	34,96	38,75	35,63%
2011	42.509	63,78%	1,95%	35,55	38,31	36,22%
2012	38.010	63,86%	2,14%	36,48	37,87	36,14%
2013	37.723	62,24%	1,91%	37,04	39,80	37,76%
2014	39.939	62,22%	1,84%	37,24	38,43	37,78%
2015	43.202	63,06%	1,73%	37,32	39,57	36,94%
Significación	0,000					

Tabla 247: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes in itinere asociados al tráfico en el periodo analizado, de 2010 a 2015, es bastante similar para cada uno de los años analizados, y varía de la siguiente manera: de 2010 a 2013 decrece, y, a partir de 2014 hasta 2015 vuelve a crecer. Los años que registran mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico son 2010, con 46.868 accidentes (18,88 %), y 2015, con 43.202 accidentes (17,40 %).

Es el año 2010 el que registra los mayores porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según el año en que sucedió el accidente, con un porcentaje del 64,37 %, seguido de los años 2012, con un 63,86 %, y 2011, con un 63,78 %. Si valoramos los resultados obtenidos, podemos observar que la tendencia del porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida es descendente de los años 2010 a 2011 y de 2012 a 2011, aumentando dichos porcentajes de los años 2011 a 2012, y de 2014 a 2015.

Por otro lado, los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta alcanzan su porcentaje máximo en el año 2014, con un valor del 37,78 %. Podemos observar que la tendencia del porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta es ascendente de los años 2010 a 2014, disminuyendo dichos porcentajes en 2015.

5.5.2. MES DEL AÑO (MVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 248 en relación al mes en que se produjo el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

El mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico se registra en el mes de noviembre, con 23.501 accidentes (9,47 %), mientras que el valor mínimo lo encontramos en el mes de agosto, con 15.795 accidentes (6,36 %).

MES DEL AÑO	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Enero	21.629	65,70%	1,86%	36,32	40,03	34,30%
Febrero	20.562	64,70%	1,83%	36,52	39,04	35,30%
Marzo	21.298	63,87%	1,68%	36,52	38,90	36,13%
Abril	18.971	62,21%	2,09%	36,44	40,22	37,79%
Mayo	21.710	62,96%	2,01%	36,55	38,32	37,04%
Junio	20.716	61,97%	1,95%	36,40	37,90	38,03%
Julio	20.136	61,13%	2,32%	35,79	39,66	38,87%
Agosto	15.795	61,22%	2,53%	35,43	41,29	38,78%
Septiembre	21.194	62,40%	1,84%	36,54	38,42	37,60%
Octubre	23.392	64,57%	1,83%	36,69	37,61	35,43%
Noviembre	23.501	64,33%	1,83%	36,55	36,78	35,67%
Diciembre	19.347	63,47%	1,78%	36,40	38,47	36,53%
Significación	0,000					

Tabla 248: Porcentajes de accidentes de ida o vuelta según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según el mes del año en que acontece el accidente, son bastante similares en todos los meses, y bastante cercanos al valor medio de accidentes in itinere asociados al tráfico viales (63,30 %), guardando una línea descendente desde el comienzo de año, en enero, hasta abril, posteriormente desde junio a julio y finalmente en noviembre y diciembre, como vemos en el gráfico 95. En esta línea descendente, hay meses en los que se producen ligeros ascensos en los porcentajes, concretamente en los meses de mayo, con un porcentaje de 62,96 %, y de agosto a octubre. El valor máximo en los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida se alcanza en el mes de enero, con un 65,70 %.

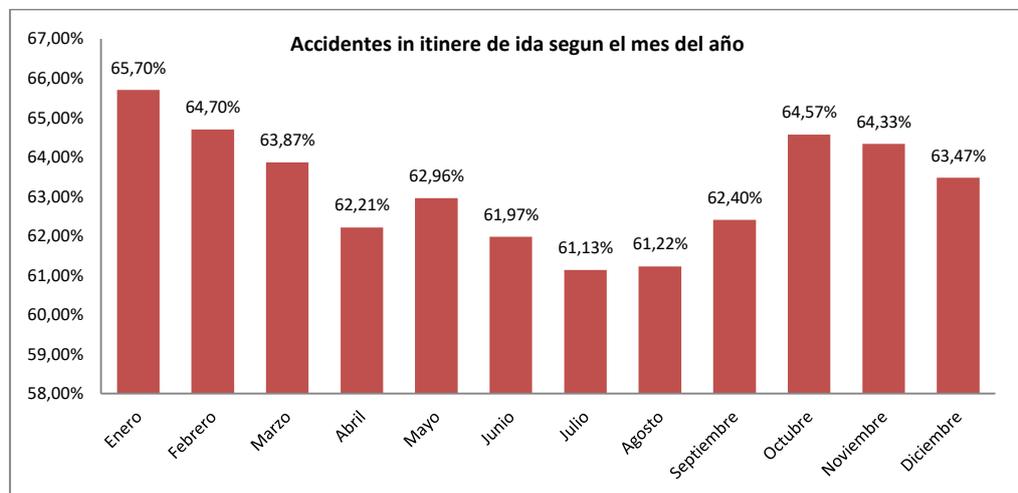


Gráfico 38: Variación de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según el mes del año en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta del trabajo, presentan una variación opuesta a la de los accidentes de ida, alcanzando el porcentaje máximo en el mes de julio, con un valor de 38,87%.

Resumiendo, podemos decir que los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida disminuyen de enero a abril, de junio a julio y finalmente de octubre a diciembre, aumentando de abril a mayo, y de julio a octubre. La variación de los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta es inversa.

5.5.3. DÍA DEL MES DEL ACCIDENTE (MVT3).

Analizamos, seguidamente, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes itínere no asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 249.

DÍA DEL MES	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
1-15	120.937	63,39%	1,97%	36,40	38,84	36,61%	-0,972	0,331
16-31	127.314	63,20%	1,92%	36,35	38,74	36,80%		

Tabla 249: Porcentaje de accidentes in itínere asociados al tráfico de ida o vuelta según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos, el valor de la significación es de 0,331, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

5.5.4. DÍA DE LA SEMANA DEL ACCIDENTE (MVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en los distintos accidentes in itínere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 250 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente laboral. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

DIA DE LA SEMANA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Lunes	47.748	64,60%	1,72%	36,46	36,97	35,40%
Martes	45.394	64,03%	1,93%	36,60	38,10	35,97%
Miércoles	45.257	63,79%	1,81%	36,53	38,08	36,21%
Jueves	43.264	63,61%	1,98%	36,53	38,75	36,39%
Viernes	42.820	60,80%	2,08%	36,46	40,86	39,20%
Sábado	15.000	62,50%	2,36%	34,74	41,46	37,50%
Domingo	8.768	61,82%	2,49%	35,45	42,17	38,18%
Significación	0,000					

Tabla 250: Porcentajes de accidentes in itínere asociados al tráfico de ida o vuelta según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.

El número de accidentes in itínere, según el día de la semana en que acontece el accidente, tiene su valor máximo los lunes, con 47.748 accidentes (19,23 %). Las cifras correspondientes a cada día de la semana van disminuyendo, hasta alcanzar los domingos su valor mínimo, con 8.768 accidentes (3,53%).

Analizamos en primer lugar los porcentajes de accidentes in itínere asociados al tráfico en la ida al trabajo, y vemos que estos van disminuyendo de lunes a viernes, aumentan

ligeramente el sábado para volver a disminuir los domingos. El máximo porcentaje se alcanza los lunes, con un valor del 64,60 %.

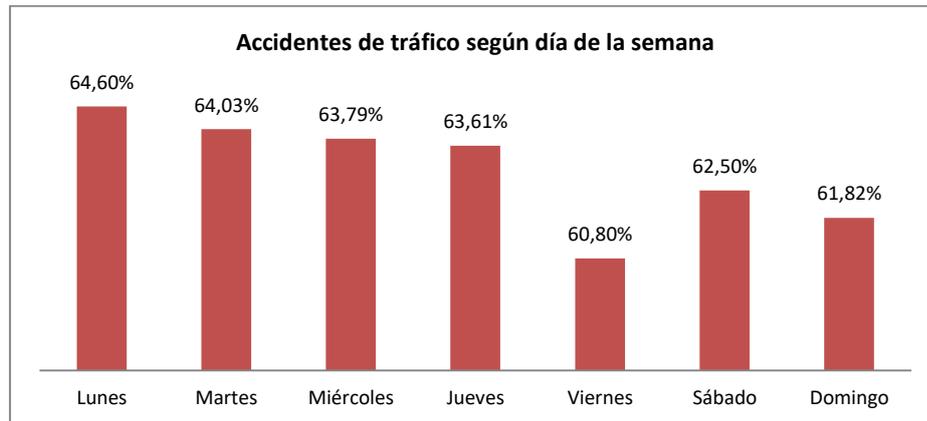


Gráfico 39: Porcentajes de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el gráfico 39, con los accidentes en itinere asociados al tráfico de vuelta ocurre al contrario, van aumentando de lunes a viernes, y disminuyen ligeramente el sábado para volver a aumentar los domingos. El máximo porcentaje se alcanza los viernes, con un valor del 39,20 %.

Por lo observado, deducimos que el mayor porcentaje de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida se da, de lunes a viernes, los días en que más accidentes en itinere asociados al tráfico ocurren, es decir, a mayor número de accidentes en itinere asociados al tráfico, mayor proporción de estos son de ida. Para los fines de semana el comportamiento es algo diferente, ya que las frecuencias de accidentes en itinere siguen disminuyendo, mientras que los porcentajes de estos que son de ida aumentan el sábado para volver a disminuir el domingo.

5.5.5. HORA DEL DÍA DEL ACCIDENTE (MVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en los diferentes tipos de accidentes en itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la hora en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 251 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente en itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Las horas del día con el mayor número de accidentes en itinere asociados al tráfico son las 7 y las 8 de la mañana, con 23.966 accidentes (9,65 %) y 34.071 accidentes (13,72 %), respectivamente, y las 14 y 15 horas, con 25.991 (10,47 %) y 25.145 accidentes (10,13 %), respectivamente. Estas horas coinciden con el horario de entrada de la mayoría de los trabajos.

En cuanto a los porcentajes de accidentes en itinere asociados al tráfico de ida, observamos un gran rango de porcentajes, con el siguiente comportamiento: tiene uno de sus valores más elevados a la 1 de la mañana, con un valor de 84,14 %, se reduce casi a la mitad hasta las 2 de la mañana, aumenta desde la 2 de la mañana hasta las 9 de la mañana, momento en que registra su valor máximo, con un 93,34 %, después disminuye de las 9 de la mañana hasta las 15 horas, aumenta ligeramente a las 16 horas, vuelve a

disminuir de 16 a 20 horas, aumenta de 20 a 21 horas, disminuye de 21 a 23 horas, para volver a aumentar a medianoche.

En cuanto a los porcentajes de los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, también varían en un amplio rango, del 6,66 % de las 9 de la mañana al 73,16 % de las 23 horas, momento en que se alcanza el porcentaje máximo.

HORA DEL DIA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
1	10.065	84,14%	1,45%	36,02	37,40	15,86%
2	1.087	42,23%	3,05%	36,23	39,62	57,77%
3	807	45,23%	2,19%	34,83	37,69	54,77%
4	1.056	57,01%	2,33%	35,66	38,11	42,99%
5	3.595	84,42%	2,80%	37,47	41,84	15,58%
6	8.139	84,68%	3,22%	37,91	42,29	15,32%
7	23.966	93,14%	2,39%	38,36	40,60	6,86%
8	34.071	92,13%	1,85%	36,86	37,19	7,87%
9	19.534	93,34%	1,51%	35,17	36,19	6,66%
10	6.448	85,55%	1,90%	34,69	37,81	14,45%
11	3.899	76,25%	2,32%	34,60	39,95	23,75%
12	4.893	66,93%	1,77%	34,94	38,97	33,07%
13	12.901	56,83%	1,46%	36,25	38,80	43,17%
14	25.991	46,51%	1,38%	36,69	39,22	53,49%
15	25.145	39,90%	1,82%	35,97	38,50	60,10%
16	12.437	48,65%	2,25%	34,68	40,26	51,35%
17	8.703	42,65%	1,64%	34,92	38,65	57,35%
18	10.311	31,41%	1,67%	35,28	37,77	68,59%
19	10.272	29,80%	2,19%	35,51	41,33	70,20%
20	7.854	30,14%	2,96%	34,34	42,84	69,86%
21	6.212	43,37%	2,00%	36,62	40,90	56,63%
22	6.443	27,67%	2,13%	36,89	41,05	72,33%
23	2.902	26,84%	2,70%	34,99	43,35	73,16%
24	1.520	30,46%	1,73%	34,67	36,34	69,54%
Significación	0,000					

Tabla 251: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

En resumen, las franjas horarias con mayor frecuencia de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida se producen entre las siete y nueve de la mañana, mientras que los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta presentan los mayores porcentajes a las últimas horas de la tarde, a partir de las 18 horas, y sobre todo de 22 a 24 horas.

5.6. VARIABLES GEOGRÁFICAS O DE LUGAR

5.6.1. PROVINCIA (MVG2).

Realizamos en este apartado el análisis de las variables geográficas o de lugar, y comenzamos con la provincia en la que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los distintos tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la provincia en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 252 en relación a la provincia en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PROVINCIA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Álava	1.999	64,48%	0,70%	36,60	34,84	35,52%
Albacete	906	65,45%	4,05%	36,88	47,19	34,55%
Alicante	8.399	57,65%	2,13%	36,64	41,73	42,35%
Almería	4.289	60,78%	1,73%	36,25	41,44	39,22%
Ávila	341	63,93%	4,13%	37,93	44,24	36,07%
Badajoz	1.635	57,86%	2,96%	37,25	41,43	42,14%
Baleares	7.863	64,76%	2,02%	35,74	39,81	35,24%
Barcelona	44.412	67,31%	2,18%	36,21	39,50	32,69%
Burgos	1.021	63,86%	3,07%	37,33	39,34	36,14%
Cáceres	891	62,96%	3,21%	36,45	39,92	37,04%
Cádiz	5.815	62,42%	1,90%	37,10	37,39	37,58%
Castellón	1.850	60,11%	2,43%	36,59	44,74	39,89%
Ciudad Real	1.158	66,93%	4,13%	36,91	46,93	33,07%
Córdoba	3.098	57,68%	3,97%	36,89	37,22	42,32%
Coruña	5.279	63,74%	2,53%	36,69	48,41	36,26%
Cuenca	394	62,44%	2,44%	36,45	48,28	37,56%
Gerona	4.029	67,21%	2,88%	36,04	43,65	32,79%
Granada	4.280	61,31%	2,55%	36,74	40,65	38,69%
Guadalajara	1.051	58,71%	1,78%	35,40	36,21	41,29%
Guipúzcoa	3.162	64,14%	1,48%	37,61	37,10	35,86%
Huelva	2.498	59,61%	2,35%	35,25	36,96	40,39%
Huesca	630	63,49%	2,50%	35,69	40,56	36,51%
Jaén	1.926	61,53%	4,64%	36,33	41,16	38,47%
León	1.968	61,13%	1,58%	36,67	45,81	38,87%
Lérida	1.671	65,89%	4,54%	35,70	38,01	34,11%
La Rioja	1.165	62,32%	1,93%	36,87	39,17	37,68%
Lugo	1.105	59,19%	4,28%	36,67	57,52	40,81%
Madrid	40.891	65,60%	1,16%	35,97	32,55	34,40%
Málaga	10.652	60,78%	2,64%	35,87	37,10	39,22%
Murcia	8.424	60,14%	1,30%	36,33	39,79	39,86%
Navarra	2.938	61,20%	1,72%	36,08	37,28	38,80%
Orense	946	62,79%	3,03%	36,47	44,87	37,21%
Asturias	5.026	62,24%	1,15%	37,00	44,19	37,76%
Palencia	554	59,03%	2,45%	36,73	41,16	40,97%
Las Palmas	6.952	64,40%	0,83%	36,97	36,61	35,60%
Pontevedra	6.102	57,69%	2,02%	36,14	46,20	42,31%
Salamanca	1.064	61,94%	2,43%	36,57	40,86	38,06%
Santa Cruz de Tenerife	4.308	61,40%	1,70%	36,74	42,36	38,60%
Cantabria	3.202	61,43%	1,17%	36,72	41,65	38,57%
Segovia	327	56,88%	4,30%	38,45	43,80	43,12%
Sevilla	14.193	60,09%	2,15%	36,33	35,35	39,91%
Soria	240	66,67%	5,63%	37,04	40,60	33,33%
Tarragona	3.273	67,19%	2,18%	36,57	39,32	32,81%
Teruel	269	65,80%	1,13%	36,11	40,00	34,20%
Toledo	1.775	65,69%	1,97%	35,83	33,76	34,31%
Valencia	11.439	61,03%	1,85%	37,09	43,10	38,97%
Valladolid	2.317	59,30%	2,62%	36,88	40,47	40,70%
Vizcaya	5.137	61,51%	1,20%	37,32	36,02	38,49%
Zamora	319	63,01%	1,99%	38,04	37,41	36,99%
Zaragoza	4.435	63,04%	1,36%	36,14	40,71	36,96%
Ceuta	339	59,29%	2,49%	38,15	40,42	40,71%
Melilla	294	60,20%	0,56%	35,88	32,98	39,80%
Significación			0,000			

Tabla 252: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la provincia dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Las provincias que registran el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico son Barcelona, con 44.412 accidentes (17,89 %), Madrid, con 40.891 accidentes (16,47 %), y Sevilla, con 14.193 accidentes (5,72 %).

Si analizamos la tabla 252 o el gráfico 40, vemos que los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida presentan su mayor porcentaje en las provincias de Barcelona, con un 67,31, Gerona, con un 67,21 % y Tarragona, con un 67,19 %. Observamos que la mayoría de los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico en el camino de ida al trabajo superan el valor medio del 63,30 %.

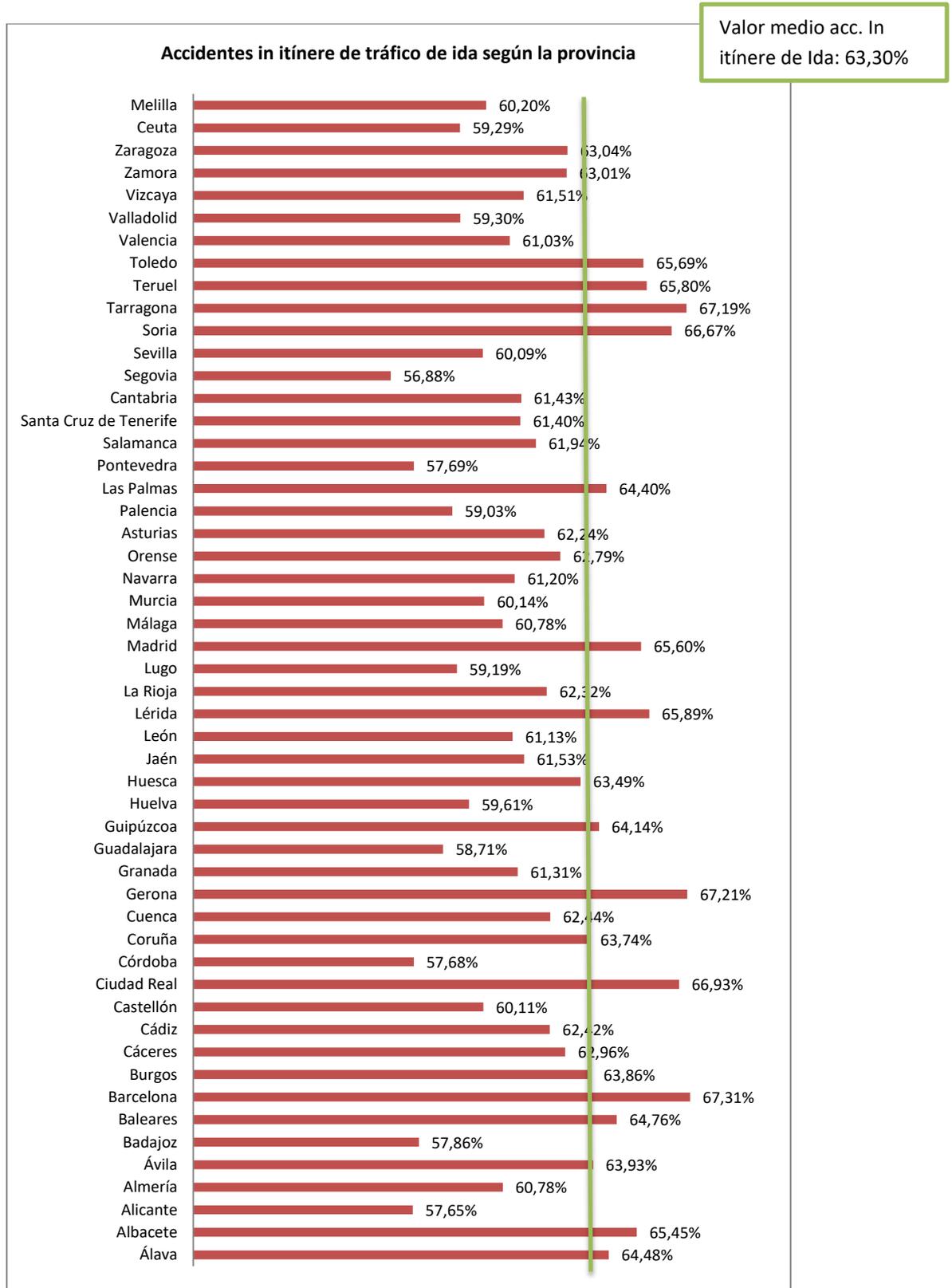


Gráfico 40: Variación de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, los mayores porcentajes los registran las provincias de Segovia, con un 43,12 %, y Alicante, con un 42,35 %. Los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta de la mayoría de las provincias también superan el valor medio del 36,70 %.

La provincia de Burgos, donde nos encontramos, ocupa, con un valor del 63,86 %, el decimosexto puesto en cuanto a porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, y con un valor de 36,14 %, el trigésimo séptimo puesto en cuanto a porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta.

5.6.2. COMUNIDAD AUTÓNOMA (MVG3).

Concluimos este apartado con el análisis de la comunidad autónoma en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas entre los diferentes accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, según la comunidad autónoma en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 253 en relación a la comunidad autónoma en que sucedió el accidente in itinere. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

COMUNIDAD AUTÓNOMA	NÚM. ACC.	IDA (63,30%)	GRAVE (1,94%)	EDAD MEDIA (36,38)	DÍAS BAJA MEDIA (38,79)	VUELTA (36,70%)
Andalucía	46.751	60,58%	2,46%	36,33	37,51	39,42%
Aragón	2.570	65,29%	3,69%	35,74	38,83	34,71%
Asturias	9.461	62,61%	1,25%	36,59	42,55	37,39%
Baleares	7.863	64,76%	2,02%	35,74	39,81	35,24%
Canarias	11.260	63,25%	1,15%	36,88	38,75	36,75%
Cantabria	3.202	61,43%	1,17%	36,72	41,65	38,57%
Castilla y León	8.151	61,10%	2,59%	36,99	41,88	38,90%
Castilla La Mancha	5.284	64,29%	2,83%	36,23	40,61	35,71%
Cataluña	51.714	67,30%	2,23%	36,22	39,81	32,70%
Comunidad Valenciana	21.688	59,64%	2,00%	36,88	42,73	40,36%
Extremadura	2.526	59,66%	3,05%	36,95	40,87	40,34%
Galicia	13.432	60,55%	2,48%	36,44	47,93	39,45%
Madrid	40.891	65,60%	1,16%	35,97	32,55	34,40%
Murcia	8.424	60,14%	1,30%	36,33	39,79	39,86%
Navarra	2.938	61,20%	1,72%	36,08	37,28	38,80%
País Vasco	10.298	62,90%	1,19%	37,27	36,13	37,10%
Rioja, La	1.165	62,32%	1,93%	36,87	39,17	37,68%
Ceuta	339	59,29%	2,49%	38,15	40,42	40,71%
Melilla	294	60,20%	0,56%	35,88	32,98	39,80%
Significación			0,000			

Tabla 253: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la comunidad autónoma dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Por comunidades autónomas, el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico se registra en Cataluña, con 51.714 accidentes (20,83%), seguido de Andalucía, con 46.751 accidentes (18,83 %) y Madrid, con 40.891 accidentes (16,47 %).

Las comunidades autónomas con mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida son, por este orden, Cataluña, Madrid y Aragón, con porcentajes respectivos del 67,30 %, 65,60 % y 65,29 %.

En lo que se refiere a accidentes in itinere asociados al tráfico en el camino de vuelta, las comunidades autónomas con mayor porcentaje de accidentes son Ceuta, con un 40,71 % de accidentes, y la Comunidad Valenciana, con un 40,36 %.

El porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de la Comunidad autónoma de Castilla y León, en la que nos encontramos, se sitúa, para los accidentes de ida en 61,10 %, para los de vuelta en 38,90 %.

en el duodécimo puesto, y para los de vuelta en un 38,90 %, valor superior al valor medio de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta del 36,70 % y que le coloca en el octavo puesto de todas las comunidades autónomas.

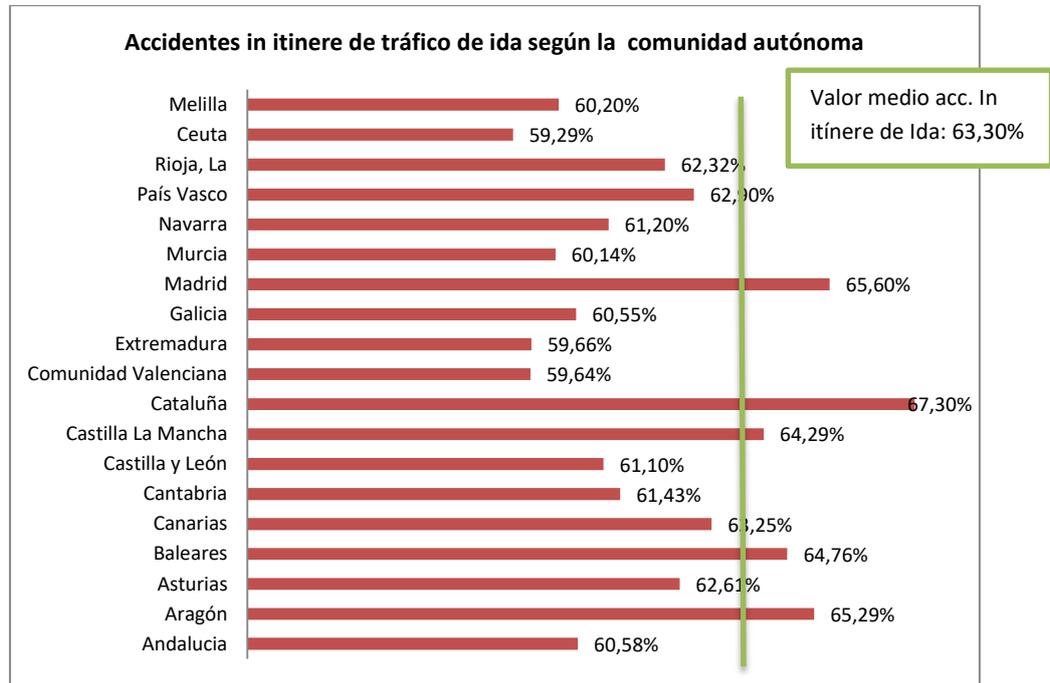


Gráfico 41: Porcentajes de los accidentes in itinere asociados al tráfico de tráfico de ida según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.



Gráfico 42: Porcentajes de los accidentes in itinere asociados al tráfico de tráfico de vuelta según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Nos planteamos muchas preguntas tras el análisis de los accidentes in itinere por la ciudad donde han ocurrido. Por ello, se hace necesario estudiar los accidentes de tráfico urbanos de una ciudad.

5.7. VARIABLES ECONÓMICAS

5.7.1. COSTE DEL ACCIDENTE O INDEMNIZACIÓN PERCIBIDA (MVEc1).

Finalizamos este análisis con el estudio de las variables económicas o financieras, con respecto a los diferentes tipos de accidentes in itinere asociados al tráfico, de ida o vuelta, estudiando si existen diferencias significativas en los distintos tipos de accidentes in itinere considerados, según el coste del accidente, entendiendo como tal, la indemnización que recibe el trabajador accidentado durante el periodo en el que permanece con la incapacidad laboral temporal o baja. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 254.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, que la significación bilateral es inferior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de una variable significativa.

	IDA (63,30%)	VUELTA (36,70%)	T	GL	SIGNIF. BILATERAL	DIFERENCIA DE MEDIAS	95 % DE IC	
							INF.	SUP.
COSTE DE BAJA	1.595,37	1.840,99	-2,967	40.006,51	0,003	-245,618	-407,855	-83,380

Tabla 254: Media del coste económico del accidente in itinere según si el mismo es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos nos muestran que el coste medio de la baja para accidentes in itinere asociados al tráfico de ida es inferior que el coste de los de vuelta y asciende a 1.595,37 €, mientras que en los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, dicho coste medio asciende a 1.840,99 €. La diferencia entre ambos es de algo más de doscientos euros.

TABLA RESUMEN DE LA COMPARATIVA ENTRE ACCIDENTES IN ITÍNERE NO TRÁFICO IDA Y VUELTA EN ESPAÑA

ESTUDIO: <i>Comparativa entre accidentes in itinere tráfico de ida y vuelta</i>				
VARIABLE	"+": Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE IDA (63,30 %)
Variables causales del accidente				
Forma de contacto				
"+"	Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto.	70	0,03	71,43
"-"	Choque o golpe contra un objeto en movimiento.	208.336	83,92	63,00
Agente material causante				
"+"	Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles.	377	0,15	72,68
"-"	Dispositivos y equipos de protección.	41	0,02	46,34
Tipo de lugar				
"+"	Domicilios	981	0,40	63,32
"-"	Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	236	0,10	59,75
Tipo de trabajo				
"+"	Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales	19.128	7,71	67,26
"-"	Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación.	213.086	85,83	62,90
Actividad física específica				
"+"	Trabajos con herramientas manuales	333	0,13	74,17
"-"	Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación.	5.416	2,18	62,78
Desviación				
"+"	Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación	822	0,33	67,64
"-"	Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en esta clasificación.	19.553	7,88	60,90
Variables efectivas del accidente de trabajo				
Tipo de lesión producida				
"+"	Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración	3.854	1,59	64,95
"-"	Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).	77	0,03	50,65
Gravedad				
"+"	No grave	243.110	97,93	63,38
"-"	Grave	5.141	2,07	59,42
Parte del cuerpo lesionada				
"+"	Extremidades inferiores	28.648	11,54	64,84
"-"	Otras partes no descritas anteriormente	1.035	0,42	61,06
Variables personales				
Edad				
"+"	Grupo de 25 a 29 años	42.896	17,28	64,30
"-"	Grupo de 60 a 65 años	4.311	1,74	60,45
Género				
"+"	Mujeres	122.169	49,53	64,48
"-"	Hombres	125.282	50,47	62,14
Nacionalidad				
"+"	UE15	2.538	1,02	66,00
"-"	Resto del mundo	16.549	6,67	62,92
Situación profesional				
"+"	Asalariados sector privado	213.479	85,99	63,35
"-"	Autónomo con asalariados	64	0,03	57,81
Variables empresariales				
Tipo de contrato				
"+"	Contrato indefinido a tiempo parcial	21.254	8,56	64,96
"-"	Contrato fijo discontinuo	5.949	2,40	61,37

Antigüedad en la empresa				
"+"	De 2 a 3 meses	50.682	20,42	63,59
"_"	De 3 a 10 años	956	0,39	60,67
Plantilla de la empresa				
"+"	Mediana empresa	60.903	24,53	63,67
"_"	Microempresa	49.587	19,97	62,90
Actividad realizada según CNAE				
"+"	Servicios	200.678	80,84	63,76
"_"	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	5.867	2,36	59,76
Si el trabajador pertenece a una ETT				
"+"	NO	243.409	98,05	63,34
"_"	SI	4.842	1,95	61,17
Variables temporales				
Año del accidente				
"+"	2010	46.868	18,88	64,37
"_"	2014	39.939	16,09	62,22
Mes del año				
"+"	Enero	21.629	8,71	65,70
"_"	Julio	20.136	8,11	61,13
Día de la semana				
"+"	Lunes	47.748	19,23	64,60
"_"	Viernes	42.820	17,25	60,80
Hora del día				
"+"	9 horas	19.534	7,87	93,34
"_"	20 horas	7.854	3,16	30,14
Variables geográficas o de lugar				
Provincia				
"+"	Barcelona	44.412	17,89	67,31
"_"	Segovia	327	0,13	56,88
Comunidad autónoma				
"+"	Cataluña	51.714	20,83	67,30
"_"	Comunidad Valenciana	21.688	8,74	40,36

Tabla 255: Resumen comparativa de los accidentes en itinere de tráfico ida y vuelta en España. Fuente: Elaboración propia.

B. Análisis de los accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos, entre 2010 y 2012.**IV.6. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.**

Vamos a proceder aquí a realizar el estudio estadístico de cada una de las variables definidas en el capítulo anterior, con respecto a la gravedad de los accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos, para ver la influencia que cada una de ellas tiene en el grado de las lesiones que se producen, esto es, en la gravedad del accidente.

Para realizar este estudio tomaremos la variable GRAVEDAD como una variable continua, ya que, como hemos indicado en otros apartados, es difícil diferenciar entre lesiones graves y muy graves. Además, hemos incluido, junto con los accidentes de tráfico con lesiones leves aquellos en los que el conductor resultó ileso, y junto con los accidentes de tráfico graves y muy graves, los mortales, reduciendo así la clasificación de esta variable a dos valores: ILESO o LEVE (0), donde incluiremos los accidentes de tráfico sin lesión y los leves, y GRAVES (1), donde estarán los graves, muy graves y mortales.

Una vez transformada la variable, y habiendo perdido con ello únicamente cinco casos, tenemos que los casos estudiados finalmente serán 541.

ILESO/LEVE o GRAVE					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ILESO/LEVE	494	90,48	91,31	91,31
	GRAVE	47	8,61	8,69	100,00
	Total	541	99,08	100,00	
Perdidos Sistema		5	0,92		
Total		546	100,00		

Tabla 256: Frecuencias y porcentajes de accidentes de tráfico según la gravedad. Fuente: Elaboración propia.

6.1. VARIABLES TÉCNICAS Y CAUSALES.**6.1.1. FORMA DEL ACCIDENTE (PVTc1).**

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad del accidente, según la forma del mismo, es decir, según si fue un atropello, una caída, un choque, una colisión, etc. En la tabla 257 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DEL ACCIDENTE	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHO LEMIA (19,15%)	DISTRAC CIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Atropello	120	99,17%	0,83%	0,00%	0,00%	100,00%	65,00
Caída de bicicleta/motocicleta	16	31,25%	68,75%	18,18%	81,82%	90,91%	41,82
Caída de ocupante	1	100,00%	0,00%				
Choque contra objeto fijo	119	90,76%	9,24%	27,27%	36,36%	9,09%	40,73
Choque contra vehículo estacionado	77	94,81%	5,19%	75,00%	25,00%	75,00%	23,75
Colisión frontal	20	95,00%	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70,00
Colisión múltiple	9	100,00%	0,00%				
Colisión por alcance	67	88,06%	11,94%	12,50%	87,50%	50,00%	43,88
Colisión por embestida	71	91,55%	8,45%	0,00%	83,33%	50,00%	32,33
Colisión por raspado	21	90,48%	9,52%	0,00%	100,00%	0,00%	41,50
Salida de vía	25	88,00%	12,00%	0,00%	33,33%	66,67%	36,67
Significación				0,000			

Tabla 257: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la forma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en primer lugar, el número de accidentes de tráfico de cada ítem, y vemos que los dos ítems que mayores valores alcanzan son el ítem “Atropello”, con 120 accidentes (21,98 %) y el “choque contra un objeto fijo”, con 119 accidentes (21,79 %). De estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes graves registra es el “choque contra un objeto fijo”, con un 9,24 %, quinto porcentaje tras las “caídas de bicicleta/motocicleta”, con un 68,75 %, las “salidas de vía”, con un 12,00 %, las “colisiones por alcance”, con un 11,94 % y las “colisiones por raspado”, con un 9,52 %. En cuanto a los accidentes de tráfico sin lesionados o de carácter leve, el mayor valor lo encontramos en la “colisión múltiple” y la “caída de ocupante”, que registra un único caso, ambas con un 100,00 %, seguida por los “Atropellos”, con un 99,17 %.

El 75,00% de los “Choques contra vehículo estacionado” graves se producen por alcoholemia, mientras que la mayoría de las “colisiones” graves suceden por distracción.

6.1.2. CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE (PVTc2).

Continuamos este análisis, realizando, en este apartado un estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad del accidente, según la causa probable por la que se produjo el mismo. En la tabla 258 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la causa probable por la que tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE	NÚM. ACC.	ILESO/LEV E (91,31%)	GRAVE (8,69%)	BICI-CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Alcoholemia	326	97,24%	2,76%	55,56%	32,67
Calzada en malas condiciones	1	0,00%	100,00%	100,00%	40,00
Distracción	168	82,74%	17,26%	55,17%	42,21
Exceso velocidad	29	89,66%	10,34%	33,33%	59,00
Factores atmosféricos	15	80,00%	20,00%	0,00%	30,67
Falta iluminación	1	100,00%	0,00%		
Falta visibilidad	5	60,00%	40,00%	50,00%	24,50
Imprudencia	1	100,00%	0,00%		
Significación			0,000		

Tabla 258: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados podemos ver que el ítem con mayor frecuencia es la “alcoholemia”, con 326 accidentes (59,71 %), seguido por la “distracción”, con 168 accidentes (30,77 %). En estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes de tráfico graves alcanza es la “distracción”, con un 17,26 %, cuarto porcentaje tras la “calzada en malas condiciones”, con un 100,00 %, aunque no es representativo, ya que ese ítem solo cuenta con un único accidente, la “falta de visibilidad”, con un 40,00 %, y los “factores atmosféricos”, con un 20,00 %. En lo que se refiere a los accidentes de tráfico sin lesionados o de carácter leve, el mayor valor lo encontramos en la “falta de iluminación” y la “imprudencia”, ambas con un 100,00 %, no son significativos, ya que estos ítems solo cuentan con un único accidente cada uno, seguida por la “alcoholemia”, con un 97,24 % y el “exceso de velocidad”, con un 89,66 %.

6.2. VARIABLES PERSONALES.

6.2.1. EDAD DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (PVP1).

En el análisis de esta variable vamos a realizar un estudio cuya finalidad es comprobar existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes de tráfico según la edad.

Realizamos la ANOVA en relación a la edad de la persona accidentada, y como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Las frecuencias, desde los 19 años hasta los 44, son bastante similares, situándose entre los 10 y 20 accidentes, disminuyendo bastante a partir de estas edades.

Al observar los resultados obtenidos, vemos que la distribución por edades es bastante irregular, no obedeciendo a ningún patrón, ni tendencia. Los mayores porcentajes de gravedad según la edad se producen a partir de los 53 hasta los 70 años de edad, intervalo en que los porcentajes sobrepasan la media de gravedad (8,69 %) y aumentan de forma gradual, aunque con altibajos, encontrándose en los 59 años, la edad en la que se sitúa el máximo porcentaje absoluto, con 50,00 % de accidentes graves. Es destacable también que, por debajo de los 53 años los porcentajes están por debajo del 20,00 %, salvo dos excepciones, los 14 años, con un porcentaje del 50,00 % y los 37 con un valor del 28,57 %. Debemos también señalar el alto número de accidentes en los que se desconoce la edad de la persona accidentada, bien sea por falta de documentación identificativa en el momento del accidente, o bien por desconocerse la identidad de la persona.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos, según definimos en el análisis descriptivo del capítulo III. Para realizar este cálculo utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad de la persona accidentada crea diferencias significativas en la gravedad del mismo. Como podemos ver en la tabla 259, el grupo de edad en el que se registra el mayor número de accidentes de tráfico es entre 30 y 39 años, con 125 accidentes, seguido del grupo de 40 a 49 años, con 89 accidentes. Los grupos con menor número de accidentes son los menores de 16 años y los mayores de 76, con 5 accidentes en cada ítem.

EDAD POR GRUPOS	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMI A (19,57%)	DISTRACCIÓN N (60,87%)	BICI-CICLO- MOTO (50,00%)
Menos de 16 años	5	60,00%	40,00%	0,00%	50,00%	100,00%
De 16 a 19 años	21	90,48%	9,52%	0,00%	50,00%	50,00%
De 20 a 24 años	79	96,20%	3,80%	33,33%	33,33%	33,33%
De 25 a 29 años	76	92,11%	7,89%	33,33%	66,67%	50,00%
De 30 a 39 años	125	89,60%	10,40%	38,46%	53,85%	61,54%
De 40 a 49 años	89	94,38%	5,62%	20,00%	40,00%	60,00%
De 50 a 59 años	69	86,96%	13,04%	0,00%	88,89%	33,33%
De 60 a 65 años	19	84,21%	15,79%	0,00%	66,67%	66,67%
De 66 a 75 años	17	94,12%	5,88%	0,00%	0,00%	0,00%
De 76 a 85 años	3	66,67%	33,33%	0,00%	100,00%	0,00%
Más de 85 años	2	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Significación	0,041					

Tabla 259: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el grupo de edad de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos los porcentajes de gravedad obtenidos, vemos que los mayores porcentajes de accidentes de tráfico graves se alcanzan en el grupo de los mayores de 85 años, con un 50 %, los menores de 16 años, con un 40 % y las personas comprendidas entre 76 y 85 años, con un 33,33 %. Sin embargo, por las reducidas frecuencias de estos grupos, tendremos en cuenta también el grupo de los 60 a 65 años, con un 15,79 % y los accidentados con edades entre 50 y 59 años, con un porcentaje de gravedad de 13,04 %.

En cuanto a los accidentes sin lesión o leves, los mayores porcentajes los encontramos en los intervalos comprendidos entre 20 y 24 años, con un 96,20 %, entre los 40 y 49, con un 94,38 %, y entre los 66 a 75 años, con un valor del 94,12 %.

Seguimos constatando, como en el análisis de la variable edad de forma continua, realizado anteriormente, que la gravedad de los accidentes se distribuye de forma irregular, según la edad.

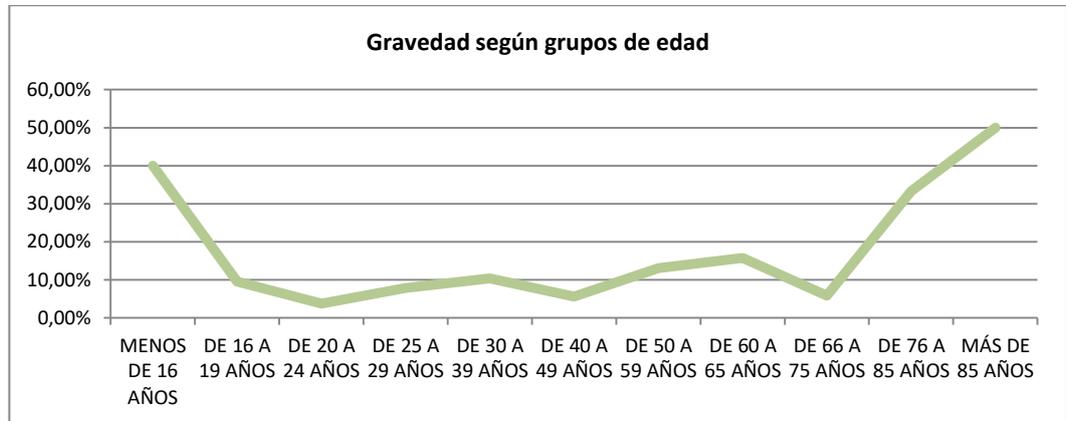


Gráfico 43: Variación de los accidentes graves según grupos de edad. Fuente: Elaboración propia.

El grupo de edad con mayor porcentaje de accidentes graves por alcoholemia es el de 30 a 39 años, mientras que el grupo de 50 a 59 y los grupos de más de 76 años, sufren accidentes graves por distracciones.

6.2.2. GÉNERO DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP2).

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 260.

	NUM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOL EMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
H	479	92,07 %	7,93 %	21,05%	65,79%	52,63%	39,21	-1,438	0,155
M	61	85,25 %	14,75 %	11,11%	44,44%	44,44%	42,89		

Tabla 260: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que, aunque los accidentes sin lesión o leves suponen el mayor porcentaje de los accidentes totales producidos, tanto en hombres como en mujeres, al hacer la comparación de los accidentes graves en ambos, los accidentes de tráfico en hombres (7,93%) son casi la mitad del el porcentaje de los de las mujeres (14,75%).

Por ello, podemos afirmar, que aunque los hombres se accidentan bastante más que las mujeres en la ciudad de Burgos (479 accidentes de tráfico de hombres por 61 de mujeres), el porcentaje de la gravedad de los accidentes de tráfico que sufren los hombres es prácticamente la mitad del porcentaje de gravedad de las mujeres.

6.2.3. PERMISO DE CONDUCIR DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP3).

Analizamos ahora la variable de si la persona accidentada tiene o no el permiso necesario para conducir el vehículo que manejaba en el momento de producirse el accidente, en caso de que fuera necesario, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad

de los accidentes según si el accidentado está en posesión o no del permiso de conducir necesario. En la tabla 261 observamos el resultado de la ANOVA en relación al permiso de conducir de la persona accidentada. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas. Comprobamos que la mayoría de los accidentados contaban con permiso de conducir (86,81 %).

PERMISO DE CONducIR	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
No consta	13	84,62%	15,38%	50,00%	0,00%	50,00%	48,50
No necesita	12	50,00%	50,00%	16,67%	66,67%	100,00%	33,00
Si	474	92,41%	7,59%	16,67%	66,67%	44,44%	41,11
Caducado	4	75,00%	25,00%	0,00%	100,00%	100,00%	27,00
Retirado	7	100,00%	0,00%				
No	36	94,44%	5,56%	50,00%	0,00%	0,00%	37,00
Significación	0,000						

Tabla 261: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el permiso de conducir de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de gravedad más elevados para esta variable los conductores que conducían vehículos para los que no es necesario permiso de conducir, las bicicletas, con un 50,00 %, seguido de los conductores que conducían con su permiso caducado, en el momento del accidente, con un 25,00 % de accidentes graves. Destacamos también el 7,59 % de accidentes graves para el ítem más numeroso, los conductores accidentados con permiso de conducir. Como ocurría en alguno de los apartados anteriores, el porcentaje de accidentes graves en los que se desconoce si la persona accidentada tiene o no permiso de conducir, es bastante elevado, 15,38 %, casi el doble del valor medio de gravedad (8,69 %).

En cuanto a los accidentes leves o sin lesión, el mayor porcentaje los tienen los conductores con el permiso de conducir retirado, con un 100,00 %, seguido de los conductores que no contaban con permiso en el momento del accidente, con un 94,44 %, y de los conductores con permiso, con un 92,41 %. El 66,67% de los accidentes graves sucedidos a conductores con permiso de conducir, son debidos a la distracción.

6.3. VARIABLES DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO.

6.3.1. TIPO DE VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV1).

Analizamos ahora la variable del tipo de vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según el tipo de vehículo. En la tabla 262 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de vehículo accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE VEHÍCULO	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	EDAD MEDIA (39,91)
Ambulancias	1	100,00%	0,00%			
Autobuses y minibuses	3	100,00%	0,00%			
Bicicletas	13	46,15%	53,85%	14,29%	57,14%	37,57
Camiones	6	100,00%	0,00%			
Ciclomotores, triciclos y cuadriciclos	9	66,67%	33,33%	33,33%	66,67%	22,33
Furgones y furgonetas	28	82,14%	17,86%	0,00%	100,00%	60,60
Motocicletas	19	26,32%	73,68%	21,43%	71,43%	37,86
Todoterrenos	13	100,00%	0,00%			
Turismo	448	95,98%	4,02%	22,22%	44,44%	39,61
Vehículo mixto y Tren turístico	6	100,00%	0,00%			
Significación	0,000					

Tabla 262: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados, vemos que la mayor parte de los accidentes sucedidos se produjeron con turismos (82,05 %), teniendo este ítem uno de los mayores porcentajes de accidentes leves o sin lesión, con un 95,98 %, por encima del valor medio (91,31 %), y situado por detrás de los ítems “Ambulancias”, “Autobuses y minibuses”, “Camiones”, “Todoterrenos” y “Vehículos mixtos y tren turístico”, todos ellos con un 100,00 % de accidentes sin lesión o leves.

Los porcentajes de accidentes graves más elevados para esta variable, además de los ítems “Ambulancias”, “Autobuses y minibuses”, “Camiones”, “Todoterrenos” y “Vehículos mixtos y tren turístico”, con un 100,00 % de accidentes graves, los poseen las “motocicletas”, con un 73,68 %, y las “bicicletas”, con un 53,85 % de accidentes de tráfico graves, valor muy superiores, en ambos casos, al valor medio (8,69 %). Dentro de los accidentes graves, el 100,00% de los ocurridos con “furgones y furgonetas” se produjeron por distracción y el 33,33% de los sucedidos con “ciclomotores” fueron por alcoholemia.

6.3.2. ANTIGÜEDAD DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV2).

Analizamos ahora la variable del año de matriculación del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la antigüedad del vehículo que sufrió el accidente. En la tabla 263 observamos el resultado de la ANOVA en relación al año de matriculación del vehículo accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ANTIGÜEDAD	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMI A (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Menos de 5 años	122	87,70%	12,30%	20,00%	66,67%	53,33%	42,27
Entre 5 y 9 años	153	92,76%	7,24%	18,18%	72,73%	54,55%	35,45
Entre 10 y 14 años	137	97,81%	2,19%	66,67%	0,00%	0,00%	30,67
Entre 15 y 19 años	51	90,20%	9,80%	20,00%	40,00%	20,00%	55,80
De 20 o más años	25	88,00%	12,00%	0,00%	100,00%	0,00%	47,33
Significación	0,031						

Tabla 263: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la antigüedad del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observando los resultados, vemos que la mayor parte de los accidentes sucedidos se produjeron con turismos con antigüedad entre 5 y 9 años (31,35 %), teniendo este ítem el segundo porcentaje de accidentes leves o sin lesión, con un 92,76 %, por encima del valor medio (91,31 %), y situado por detrás del ítem “Entre 10 y 14 años”, con un 97,81 % de accidentes sin lesión o leves.

Los porcentajes de accidentes graves más elevados para esta variable los poseen los vehículos con “menos de 5 años”, con un 12,30 %, y los vehículos con antigüedad “de 20 o más años”, con un 12,00 % de accidentes de tráfico graves, valor muy superiores, en ambos casos, al valor medio (8,69 %).

La mayoría de los accidentes graves por alcoholemia se produjeron con vehículos de entre 10 y 14 años, mientras que el 100,00% de los sucedidos por distracción fueron con vehículos de 20 o más años.

6.3.3. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO HA PASADO LA ITV (PVV3).

Analizamos ahora la variable de la Inspección Técnica de vehículos (ITV) del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según si cuenta con la ITV o no. En la tabla 264 observamos el resultado de la

ANOVA en relación a la ITV del vehículo accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ITV	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
No consta	27	92,59%	7,41%	0,00%	100,00%	100,00%	20,00
No	35	97,14%	2,86%	0,00%	100,00%	100,00%	27,00
Si	411	93,19%	6,81%	17,86%	60,71%	28,57%	42,29
Exento	73	78,08%	21,92%	25,00%	56,25%	81,25%	39,06
Significación	0,000						

Tabla 264: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la posesión o no de la ITV por parte del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos podemos comprobar que la mayoría de los vehículos accidentados habían pasado favorablemente la ITV (75,27 %). El porcentaje de accidentes de tráfico graves más elevados para esta variable lo posee el ítem de los vehículos “Exentos”, con un 21,92 %, superior al valor medio de gravedad del 8,69 %, seguidos de los accidentes en los que “no consta” si el vehículo había pasado o no la ITV, con un 7,41%. Por lo que respecta a los accidentes leves o sin lesión, el mayor porcentaje lo tienen los accidentes de vehículos que no tienen informe favorable de la ITV, con un 97,14 %, seguido de los vehículos que sí han pasado la ITV, con un 93,19 %.

Podemos decir entonces, que los vehículos exentos de pasar la ITV, es decir las bicicletas y los vehículos que por su antigüedad no necesitan realizar aún la ITV, tienen menos accidentes de tráfico, pero estos son más graves que en el resto de vehículos.

6.3.4. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO CUENTA CON SEGURO DEL AUTOMOVIL (PVV4).

Analizamos ahora la variable del Seguro del automóvil del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según si cuenta con seguro o no. En la tabla 265 observamos el resultado de la ANOVA en relación al seguro de accidentes del vehículo accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

SEGURO DE ACCIDENTES	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
No consta	5	100,00%	0,00%				
No	26	96,15%	3,85%	100,00%	0,00%	100,00%	22,00
Si	503	92,25%	7,75%	17,95%	64,10%	41,03%	40,79
Exento	12	41,67%	58,33%	14,29%	57,14%	100,00%	37,57
Significación	0,000						

Tabla 265: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según si el vehículo accidentado tiene o no seguro de accidentes. Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos podemos comprobar que la mayoría de los vehículos accidentados contaban con el seguro obligatorio de accidentes (92,12 %). En los accidentes leves o sin lesión, el mayor porcentaje lo tienen los accidentes de vehículos de los que no se tiene información sobre si poseen seguro obligatorio de accidentes o no, con un 100,00 % de accidentes de tráfico leves o sin lesión, seguido de los vehículos que no tenían seguro de accidentes, con un 96,15 %. Por lo que respecta a los accidentes de tráfico graves, el porcentaje más elevado para esta variable lo posee el ítem de los vehículos “Exentos”, con un 58,33 %, valor muy superior al valor medio de gravedad del 8,69 %, seguido de los accidentes en los que el vehículo sí cuenta con el seguro de accidentes obligatorio, con un 7,75 %.

Dentro de los accidentes graves con vehículos sin seguro, la totalidad se producen con bicicletas, ciclomotores o motocicletas y debido a alcoholemia.

Podemos decir entonces, que los vehículos exentos de tener un seguro obligatorio de accidentes, es decir las bicicletas, tienen menos accidentes de tráfico, pero estos son más graves que en el resto de vehículos.

6.4. VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA

6.4.1. TIPO DE VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI1).

Analizamos ahora la variable del tipo de vía en que se ha producido el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según el tipo de vía. En la tabla 266 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de vía dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,165, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

TIPO DE VÍA	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI- CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Acera	2	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%	65,00
Autovía	7	71,43%	28,57%	0,00%	50,00%	50,00%	49,00
Camino	1	100,00%	0,00%				
Carretera local	10	80,00%	20,00%	0,00%	50,00%	0,00%	54,50
Carretera nacional	11	90,91%	9,09%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00
Rotonda	34	82,35%	17,65%	0,00%	83,33%	50,00%	42,67
Urbana	455	92,75%	7,25%	27,27%	60,61%	54,55%	37,21
Vía de servicio	3	100,00%	0,00%				
Vía interior	10	90,00%	10,00%	0,00%	100,00%	0,00%	86,00
Vía provisional por obras	1	100,00%	0,00%				
Zona de estacionamiento	5	100,00%	0,00%				
Zona peatonal	7	85,71%	14,29%	0,00%	100,00%	100,00%	14,00
Significación				0,165			

Tabla 266: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el tipo de vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

6.4.2. ESTADO DE LA VIA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI2).

Analizamos ahora la variable del estado de la vía en la que tuvo lugar el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según el estado de la vía. En la tabla 267 observamos el resultado de la ANOVA en relación al estado de la vía en la que ocurrió el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,356, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

ESTADO DE LA VÍA	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI- CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Bueno	515	91,07%	8,93%	19,57%	63,04%	50,00%	39,91
Malo	10	90,00%	10,00%	0,00%	0,00%	100,00%	40,00
Regular	21	100,00%	0,00%				
Significación				0,356			

Tabla 267: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el estado de la vía dónde sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

6.4.3. LUMINOSIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI3).

Analizamos ahora la variable de las condiciones de luminosidad de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la luminosidad de la vía. En la tabla 268 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la luminosidad de la vía. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

LUMINOSIDAD	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Amanecer con iluminación pública suficiente	7	85,71%	14,29%	100,00%	0,00%	0,00%	25,00
Atardecer	1	100,00%	0,00%				
Día	226	87,17%	12,83%	6,90%	79,31%	58,62%	42,55
Noche con iluminación pública suficiente	290	95,52%	4,48%	46,15%	46,15%	53,85%	37,69
Noche sin iluminación pública suficiente	22	81,82%	18,18%	0,00%	0,00%	0,00%	31,75
Significación				0,006			

Tabla 268: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la luminosidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos por los resultados, la mayoría de los accidentes, más de la mitad, tienen lugar de noche con iluminación pública suficiente, con el 53,11 %, seguido de los accidentes que tienen lugar de día, con un 41,39 %.

Los porcentajes de gravedad más elevados para esta variable se registran para el ítem “Noche sin iluminación pública suficiente”, con un valor del 18,18 %, seguido del ítem “Amanecer con iluminación pública suficiente”, con un 14,29 %, ambos valores muy por encima del valor medio de gravedad para los accidentes de tráfico (8,69%). En cuanto a los accidentes de tráfico sin lesiones o leves, el mayor porcentaje lo tiene el ítem “Atardecer”, con un 100,00 %, pero únicamente registra un accidente, por lo que no lo consideramos representativo. Le siguen el ítem “Noche con iluminación pública suficiente”, con un 95,52 % y el ítem “Día”, con un 87,71 %. Es destacable que el 79,31% de los accidentes graves que ocurren de día se producen por distracción, mientras que el 46,15% de los que suceden de “noche con iluminación pública suficiente” suceden por alcoholemia.

Podemos afirmar que, aunque la mayoría de los accidentes de tráfico suceden de día o de noche con iluminación pública suficiente, (94,50%), estos son, en su mayoría, leves o sin lesión para el conductor del vehículo, especialmente los accidentes acontecidos de noche, que aunque sería de esperar que fueran más graves por existir una peor luminosidad, tienen un porcentaje de gravedad del 4,48 %, casi la mitad del valor medio de gravedad (8,69 %).

6.4.4. VISIBILIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI4).

Analizamos ahora la variable de las condiciones de visibilidad de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la visibilidad de la vía. En la tabla 269 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,143, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

VISIBILIDAD	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
No consta	36	94,44%	5,56%	50,00%	50,00%	50,00%	60,00
Buena	456	90,79%	9,21%	19,05%	66,67%	52,38%	39,74
Mala	7	71,43%	28,57%	0,00%	0,00%	0,00%	36,50
Regular	19	100,00%	0,00%				
Restringida	28	96,43%	3,57%	0,00%	0,00%	100,00%	14,00
Significación	0,143						

Tabla 269: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la visibilidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

6.4.5. FACTORES ATMOSFÉRICOS EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI5).

Analizamos ahora la variable de las condiciones atmosféricas de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según las condiciones atmosféricas en la vía. En la tabla 270 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,131, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

FACTORES ATMOSFÉRICOS	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
No consta	65	95,38%	4,62%	33,33%	66,67%	66,67%	51,33
Agua nieve	2	100,00%	0,00%				
Buen tiempo	324	89,20%	10,80%	17,14%	68,57%	54,29%	40,97
Frio	7	100,00%	0,00%				
Heladas	18	83,33%	16,67%	33,33%	0,00%	33,33%	36,33
Lluvia	51	96,08%	3,92%	50,00%	50,00%	50,00%	31,50
Niebla	4	100,00%	0,00%				
Nieve	4	100,00%	0,00%				
Nublado	69	95,65%	4,35%	0,00%	66,67%	33,33%	32,33
Viento fuerte	2	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	19,00
Significación	0,131						

Tabla 270: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según los factores atmosféricos en la vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

6.4.6. CIRCULACIÓN EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI6).

Analizamos ahora la variable de la circulación en la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según la circulación en la vía. En la tabla 271 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,259, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no

causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

CIRCULACIÓN	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
No consta	36	94,44%	5,56%	50,00%	50,00%	50,00%	60,00
Densa	21	80,95%	19,05%	0,00%	75,00%	75,00%	39,50
Difícil por obras	1	100,00%	0,00%				
Escasa	181	94,48%	5,52%	50,00%	30,00%	50,00%	28,30
Fluida	295	89,83%	10,17%	10,00%	70,00%	46,67%	43,37
Inexistente	12	91,67%	8,33%	0,00%	100,00%	100,00%	14,00
Significación		0,259					

Tabla 271: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según circulación en la vía. Fuente: Elaboración propia.

6.5. VARIABLES TEMPORALES.

6.5.1. AÑO EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 272 en relación al año en que sucedió el accidente de tráfico. Como vemos, el valor de la significación es de 0,944, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

AÑO	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
2010	190	91,58%	8,42%	6,25%	68,75%	43,75%	40,13
2011	197	90,86%	9,14%	38,89%	44,44%	50,00%	39,94
2012	159	91,82%	8,18%	7,69%	76,92%	61,54%	39,62
Significación		0,944					

Tabla 272: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

6.5.2. MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el mes del año en que se ha producido el mismo.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 273 en relación al mes del año en que se produjo el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,179, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

MES DEL AÑO	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Enero	53	92,45%	7,55%	25,00%	25,00%	50,00%	48,75
Febrero	52	82,69%	17,31%	22,22%	66,67%	88,89%	31,89
Marzo	39	100,00%	0,00%				
Abril	57	96,49%	3,51%	0,00%	50,00%	100,00%	51,00
Mayo	38	89,47%	10,53%	0,00%	100,00%	50,00%	38,25
Junio	48	89,58%	10,42%	40,00%	60,00%	40,00%	41,00
Julio	42	90,48%	9,52%	25,00%	50,00%	50,00%	40,25
Agosto	36	91,67%	8,33%	33,33%	66,67%	100,00%	41,67
Septiembre	51	86,27%	13,73%	14,29%	85,71%	14,29%	44,86
Octubre	41	95,12%	4,88%	0,00%	50,00%	50,00%	36,50
Noviembre	31	87,10%	12,90%	25,00%	25,00%	25,00%	26,75
Diciembre	58	94,83%	5,17%	0,00%	66,67%	0,00%	51,33
Significación				0,179			

Tabla 273: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el mes del año en que sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

6.5.3. DÍA DEL MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT3).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes de tráfico según el día del mes en que se produjo el mismo, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 274.

	NUM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
1-15	242	93,80 %	6,20 %	26,67%	60,00%	60,00%	41,47	-1,842	0,066
16-31	304	89,47 %	10,53 %	15,63%	62,50%	46,88%	39,19		

Tabla 274: Media de gravedad según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos, por una parte, que los porcentajes son ligeramente inferiores en la primera quincena, con un valor del 6,20 %, frente al 10,53 % de accidentes de tráfico graves en la segunda quincena, y por otra parte, que la significación lateral, con un valor de 0,066, es superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

6.5.4. DÍA DE LA SEMANA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según el día de la semana en que tiene lugar el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 275 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

El mayor número de accidentes de tráfico se registran los fines de semana, es decir, los viernes, sábados y domingos, con frecuencias respectivas del 16,85 %, 21,06 % y 18,68 %.

DÍA DE LA SEMANA	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI- CICLO- MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
Lunes	56	92,86%	7,14%	0,00%	75,00%	50,00%	38,50
Martes	50	88,00%	12,00%	16,67%	66,67%	33,33%	50,33
Miércoles	62	82,26%	17,74%	9,09%	81,82%	54,55%	40,73
Jueves	69	89,86%	10,14%	42,86%	28,57%	57,14%	31,29
Viernes	92	94,57%	5,43%	20,00%	60,00%	20,00%	41,40
Sábado	115	90,43%	9,57%	18,18%	63,64%	72,73%	41,64
Domingo	102	97,06%	2,94%	33,33%	33,33%	33,33%	29,33
Significación	0,040						

Tabla 275: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la situación profesional de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores porcentajes de accidentes de tráfico graves, según el día de la semana en que acontece el accidente, se registran los miércoles, con un valor de 17,74 %. El valor mínimo se alcanza los domingos, con un valor del 2,94 %.

Como vemos en el gráfico 44, el porcentaje de accidentes de tráfico graves no sigue un patrón concreto, ya que aumenta de lunes a miércoles, se reduce jueves y viernes, para aumentar nuevamente los sábados y volver a disminuir los domingos. En cuanto a los accidentes leves o sin lesión, los mayores porcentajes corresponden al domingo, con un 97,06 %, y al viernes, con un 94,57 %.

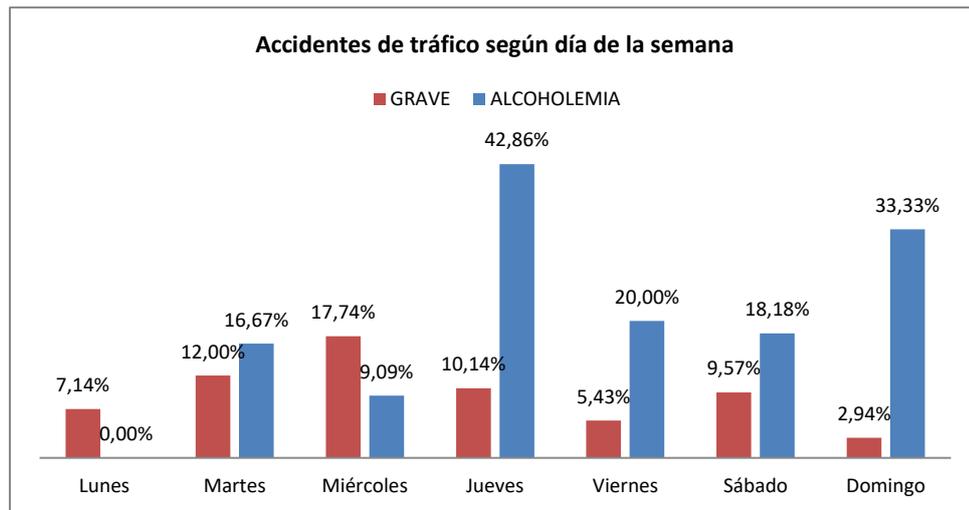


Gráfico 44: Variación de los accidentes graves y porcentajes de alcoholemia según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los accidentes de tráfico graves por alcoholemia se producen los jueves, por distracción los miércoles, y con bicicletas, ciclomotores o motocicletas los sábados.

6.5.5. SI EL DÍA DEL ACCIDENTE ERA FESTIVO O LABORABLE (PVT5).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente a si el día en que se produjo el accidente era o no festivo, para ver si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes de tráfico según si el día en que se produjo el mismo era festivo o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 276. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

	NU M. ACC.	ILESO/LEVE (91,31 %)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15 %)	DISTRACCIÓN (61,70 %)	BICI-CICLO-MOTO (51,06 %)	EDAD MEDIA (39,91)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL	DIF. DE MEDIAS	95 % DE IC	
											INF.	SUP.
LAB	421	89,55%	10,45%	18,18%	63,64%	52,27%	40,64	3,968	0,000	8,05%	4,06%	12,04%
FES	125	97,60%	2,40%	33,33%	33,33%	33,33%	29,33					

Tabla 276: Media de gravedad según el si el día en que se produce el accidente es festivo o no. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en primer lugar, que el número de accidentes acontecidos en días no festivos (77,11 %) es muy superior al de los accidentes sucedidos en días no festivos (22,89 %). Analizando los resultados, podemos observar que los porcentajes de accidentes de tráfico graves son superiores los días no festivos, con un valor del 10,45 %, mientras que en los días festivos, solo el 2,40 % de los accidentes de tráfico son graves.

Como era de esperar, hay más accidentes en días no festivos, ya que en los días festivos hay menos desplazamientos en la ciudad, por no trabajar muchos de sus habitantes, ni ser día lectivo para los estudiantes. Además, la gravedad de los accidentes de tráfico en los días no festivos es mayor que en los días festivos.

La mayoría de los accidentes graves por alcoholemia se producen en días festivos, mientras que los accidentes graves por distracción o con bicicletas, motocicletas o ciclomotores, se producen en días festivos.

6.5.6. HORA DEL DÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes, según la hora en que sucedió el mismo.

HORA DEL DIA	NÚM. ACC.	ILESO/LEVE (91,31%)	GRAVE (8,69%)	ALCOHOLEMIA (19,15%)	DISTRACCIÓN (61,70%)	BICI-CICLO-MOTO (51,06%)	EDAD MEDIA (39,91)
1	21	90,48%	9,52%	100,00%	0,00%	50,00%	34,00
2	21	100,00%	0,00%				
3	14	92,86%	7,14%	0,00%	100,00%	0,00%	60,00
4	23	91,30%	8,70%	50,00%	0,00%	50,00%	38,00
5	29	96,55%	3,45%	100,00%	0,00%	0,00%	48,00
6	26	92,31%	7,69%	100,00%	0,00%	100,00%	25,00
7	22	95,45%	4,55%	0,00%	100,00%	0,00%	59,00
8	28	89,29%	10,71%	33,33%	0,00%	0,00%	21,33
9	20	90,00%	10,00%	0,00%	100,00%	50,00%	29,00
10	26	92,31%	7,69%	50,00%	50,00%	0,00%	55,50
11	12	75,00%	25,00%	0,00%	100,00%	33,33%	48,00
12	14	92,86%	7,14%	0,00%	100,00%	0,00%	55,00
13	20	70,00%	30,00%	0,00%	100,00%	83,33%	49,17
14	20	85,00%	15,00%	33,33%	33,33%	66,67%	41,00
15	14	92,86%	7,14%	0,00%	0,00%	0,00%	70,00
16	21	90,48%	9,52%	0,00%	100,00%	0,00%	28,50
17	9	100,00%	0,00%				
18	20	85,00%	15,00%	0,00%	66,67%	100,00%	9,33
19	25	92,00%	8,00%	0,00%	100,00%	100,00%	48,50
20	31	90,32%	9,68%	0,00%	66,67%	100,00%	44,67
21	36	88,89%	11,11%	0,00%	100,00%	50,00%	41,00
22	33	100,00%	0,00%				
23	35	91,43%	8,57%	0,00%	33,33%	33,33%	38,33
24	26	100,00%	0,00%				
Significación	0,200						

Tabla 277: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 277 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,200, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

Vemos también que los porcentajes de alcoholemia de los accidentes de tráfico graves, tienen sus valores máximos a las 1, 5 y 6 horas de la mañana.

TABLA RESUMEN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN BURGOS

ESTUDIO:		<i>Gravedad accidentes de tráfico</i>		
VARIABLE	"+": Mayor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE GRAVES (8,61 %)
	"-": Menor valor			
<i>Variables técnicas o causales del accidente</i>				
Forma del accidente				
"+"	Caída de bicicleta/motocicleta	16	2,93	68,75
"-"	Atropello	120	21,98	0,83
Causa probable del accidente				
"+"	Distracción	168	30,77	17,26
"-"	Alcoholemia	326	59,71	2,76
<i>Variables personales</i>				
Edad				
"+"	Grupo de menos de 16 años	5	0,99	40,00
"-"	Grupo de 20 a 24 años	79	15,64	3,80
Permiso de conducir				
"+"	No necesita	12	2,20	50,00
"-"	No	36	6,59	5,56
<i>Variables del vehículo accidentado</i>				
Tipo de vehículo				
"+"	Motocicletas	19	3,48	73,68
"-"	Turismos	448	82,05	4,02
Antigüedad				
"+"	Menos de 5 años	122	25,00	12,30
"-"	Entre 10 y 14 años	137	28,07	2,19
ITV				
"+"	Exento	73	13,37	21,92
"-"	No	35	6,41	2,86
Seguro del vehículo				
"+"	Exento	12	2,20	58,33
"-"	No	26	4,76	3,85
<i>Variables de infraestructura</i>				
Luminosidad				
"+"	Noche sin iluminación pública suficiente	22	4,03	18,18
"-"	Noche con iluminación pública suficiente	290	53,11	
<i>Variables temporales</i>				
Día de la semana				
"+"	Miércoles	62	11,36	17,74
"-"	Domingo	102	18,68	2,94
Día festivo o laborable				
"+"	Laborable	421	77,11	10,45
"-"	Festivo	125	22,89	2,40

Tabla 278: Resumen comparativa de la gravedad de los accidentes de tráfico en Burgos. Fuente: Elaboración propia.

IV.7. GÉNERO DE LA PERSONA ACCIDENTADA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.

Vamos a proceder aquí a realizar el estudio estadístico de cada una de las variables definidas en el capítulo anterior, con respecto al género de la persona accidentada en los accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos, para ver la influencia que en cada una de ellas tiene el género de la persona accidentada, es decir si es hombre o mujer. Para realizar este estudio tomaremos la variable GÉNERO, que es una variable continua, con los siguientes dos valores: HOMBRE (0) y MUJER (1). Una vez transformada la variable, y habiendo perdido con ello únicamente seis casos, tenemos que los casos estudiados finalmente serán 540.

GÉNERO		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	HOMBRE	479	87,73	88,70	88,70
	MUJER	61	11,17	11,30	100,00
	Total	540	98,90	100,00	
Perdidos Sistema		6	1,10		
Total		546	100,00		

Tabla 279: Frecuencias y porcentajes de accidentes de tráfico según el género. Fuente: Elaboración propia.

7.1. VARIABLES TÉCNICAS Y CAUSALES.

7.1.1. FORMA DEL ACCIDENTE (PVTc1).

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada, según si el accidente fue un atropello, una caída, un choque, una colisión, etc., es decir, según la forma del mismo. En la tabla 280 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,086, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

FORMA DEL ACCIDENTE	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLE MIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Atropello	117	81,20%	12,63%	67,37%	8,42%	40,71	0,00%	18,80%
Caída de bicicleta/motocicleta	16	100,00%	25,00%	75,00%	81,25%	40,75	68,75%	0,00%
Caída de ocupante	1	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	47,00	0,00%	0,00%
Choque contra objeto fijo	118	92,37%	88,07%	6,42%	1,83%	29,98	8,26%	7,63%
Choque contra vehículo estacionado	77	94,81%	86,30%	10,96%	5,48%	31,05	5,48%	5,19%
Colisión frontal	20	85,00%	70,59%	23,53%	0,00%	41,29	0,00%	15,00%
Colisión múltiple	9	100,00%	88,89%	11,11%	0,00%	39,78	0,00%	0,00%
Colisión por alcance	67	88,06%	74,58%	18,64%	5,08%	37,63	8,47%	11,94%
Colisión por embestida	69	84,06%	51,72%	41,38%	6,90%	35,38	8,62%	15,94%
Colisión por raspado	21	90,48%	89,47%	10,53%	0,00%	41,26	5,26%	9,52%
Salida de vía	25	92,00%	82,61%	4,35%	8,70%	29,13	13,04%	8,00%
Significación				0,086				

Tabla 280: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la forma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

7.1.2. CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE (PVTc2).

Continuamos este análisis, realizando, en este apartado un estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada, según la causa probable por la que se produjo el accidente. En la tabla 281 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la causa probable por la que tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Alcoholemia	324	94,14%	0,00%	33,99	2,62%	5,86%
Calzada en malas condiciones	1	100,00%	0,00%	40,00	100,00%	0,00%
Distracción	165	81,21%	100,00%	39,11	18,66%	18,79%
Exceso velocidad	28	78,57%	0,00%	34,59	4,55%	21,43%
Factores atmosféricos	15	66,67%	0,00%	29,30	10,00%	33,33%
Falta iluminación	1	100,00%	0,00%	57,00	0,00%	0,00%
Falta visibilidad	5	100,00%	0,00%	21,40	40,00%	0,00%
Imprudencia	1	100,00%	0,00%	22,00	0,00%	0,00%
Significación	0,000					

Tabla 281: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados podemos ver que el ítem con mayor frecuencia es la “alcoholemia”, con 324 accidentes (60,00 %), seguido por la “distracción”, con 165 accidentes (30,56 %). En estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes de tráfico en mujeres alcanza es la “distracción”, con un 18,79 %, tercer porcentaje más elevado tras los “factores atmosféricos”, con un 33,33 %, y, el “exceso de velocidad”, con un 21,43 %.

En lo que se refiere a los accidentes de tráfico en hombres, el mayor valor (100,00 %) lo encontramos en ítems con poca frecuencia, y por tanto no representativos, como son: la “calzada en malas condiciones”, la “falta de iluminación” y la “imprudencia”, con 1 accidente registrado para cada ítem, y la “falta de visibilidad”, con cinco accidentes. Le siguen después el ítem “Alcoholemia”, con un 94,14 % de accidentes en hombres, y la “Distracción”, con un 81,21 %.

7.2. VARIABLES EFECTIVAS.

7.2.1. GRAVEDAD DE LA LESIÓN PRODUCIDA EN EL ACCIDENTE (PVEf1).

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada, según la gravedad del accidente. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 282.

	NUM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOL EMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	MUJER (11,30%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
I/L	493	89,45%	67,37%	24,72%	3,63%	34,91	10,55%	-1,442	0,155
GR	47	80,85%	21,05%	65,79%	52,63%	39,21	19,15%		

Tabla 282: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que, aunque los accidentes de tráfico sin lesión o leves suponen un porcentaje mucho más elevado de los accidentes totales producidos que

el de los graves, independientemente del género de la persona accidentada, al hacer la comparación de los accidentes en hombres y mujeres, los accidentes de tráfico en hombres varían entre el 80,85 % de los accidentes graves y el 89,45 % de los accidentes sin lesión o leves. Los valores para mujeres son bastante más bajos, con un 19,15 % de los accidentes graves y el 10,55 % de los accidentes sin lesión o leves. Sin embargo, como vemos en los resultados, el valor de la significación es de 0,155, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.3. VARIABLES PERSONALES.

7.3.1. EDAD DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (PVP1).

En el análisis de esta variable vamos a realizar un estudio cuya finalidad es comprobar existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada en los accidentes de tráfico según la edad.

Para ver más claramente esta variable, decidimos analizarla por grupos, según definimos en el análisis descriptivo del capítulo III. Utilizamos nuevamente la ANOVA de un factor para constatar si la edad de la persona accidentada crea diferencias significativas en el género de la persona accidentada. Como vemos en los resultados, el valor de la significación es de 0,905, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

EDAD POR GRUPOS	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (64,67%)	DISTRACCIÓN (27,56%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)	GRAVE (8,22%)	MUJER (11,30%)
Menos de 16 años	5	100,00%	0,00%	80,00%	60,00%	40,00%	0,00%
De 16 a 19 años	21	90,48%	57,89%	31,58%	15,79%	5,26%	9,52%
De 20 a 24 años	79	91,14%	75,00%	18,06%	2,78%	4,17%	8,86%
De 25 a 29 años	76	85,53%	75,38%	18,46%	9,23%	6,15%	14,47%
De 30 a 39 años	125	90,40%	71,68%	21,24%	8,85%	9,73%	9,60%
De 40 a 49 años	89	86,52%	62,34%	24,68%	3,90%	6,49%	13,48%
De 50 a 59 años	69	86,96%	53,33%	41,67%	6,67%	11,67%	13,04%
De 60 a 65 años	19	94,74%	44,44%	50,00%	5,56%	11,11%	5,26%
De 66 a 75 años	17	94,12%	43,75%	50,00%	6,25%	0,00%	5,88%
De 76 a 85 años	3	100,00%	33,33%	66,67%	0,00%	33,33%	0,00%
Más de 85 años	2	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	50,00%	0,00%
Significación		0,905					

Tabla 283: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el grupo de edad de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.3.2. PERMISO DE CONDUCIR DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP3).

Analizamos ahora la variable de si la persona accidentada tiene o no el permiso necesario para conducir el vehículo que manejaba en el momento de producirse el accidente, en caso de que fuera necesario, para comprobar si existen diferencias significativas en el género del conductor del vehículo accidentado, dependiendo si el accidentado está en posesión o

no del permiso de conducir necesario. En la tabla 284 observamos el resultado de la ANOVA en relación al permiso de conducir de la persona accidentada. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

PERMISO DE CONDUCIR	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
No consta	7	57,14%	75,00%	0,00%	0,00%	18,00	25,00%	42,86%
No necesita	12	100,00%	8,33%	66,67%	100,00%	33,92	50,00%	0,00%
Si	474	88,40%	67,06%	26,25%	5,01%	35,92	6,68%	11,60%
Caducado	4	75,00%	66,67%	33,33%	33,33%	52,67	33,33%	25,00%
Retirado	7	100,00%	57,14%	14,29%	14,29%	36,14	0,00%	0,00%
No	36	94,44%	41,18%	41,18%	2,94%	27,85	5,88%	5,56%
Significación	0,044							

Tabla 284: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el permiso de conducir de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver en los resultados, la mayoría de los accidentados contaban con permiso de conducir (87,78 %), mientras que solamente un 6,67 % no lo habían obtenido nunca. Los porcentajes de accidentes de tráfico en hombres más elevados para esta variable los poseen los conductores que conducían vehículos para los que no es necesario permiso de conducir, las bicicletas, y los conductores a quienes les ha sido retirado el permiso de conducción, en ambos casos con un 100,00 %, seguido de los conductores que, en el momento del accidente, conducían el vehículo sin haber obtenido nunca un permiso de conducir, con un 94,44 %. Destacamos, en tercer lugar, el 88,40 % de accidentes en hombres para el ítem más numeroso, los conductores accidentados con permiso de conducir. En cuanto a los accidentes de tráfico en mujeres, el mayor porcentaje los tienen los accidentes en los que se desconoce si el conductor contaba o no con permiso de conducir, con un 42,86 %, seguido de los conductores cuyo permiso de conducir estaba caducado, con un 25,00 %, y los conductores con permiso, con un 11,60 %.

Como ocurría en alguno de los apartados anteriores, el porcentaje de accidentes en los que se desconoce si la persona accidentada tiene o no permiso de conducir, es el ítem en que los porcentajes de hombres y mujeres están más igualados, con un 57,14 % para los hombres, y un 42,86 % para las mujeres.

El 67,06% de los hombres que sí tienen permiso de conducir tienen accidentes por alcoholemia.

7.4. VARIABLES DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO.

7.4.1. TIPO DE VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV1).

Analizamos ahora la variable del tipo de vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según el tipo de vehículo. En la tabla 285 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de vehículo accidentado. Como vemos en los resultados, el valor de la significación es de 0,545, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

TIPO DE VEHÍCULO	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Ambulancias	1	100,00%	0,00%	100,00%	46,00	0,00%	0,00%
Autobuses y minibuses	3	66,67%	0,00%	50,00%	49,00	0,00%	33,33%
Bicicletas	13	92,31%	8,33%	66,67%	33,92	50,00%	7,69%
Camiones	6	100,00%	33,33%	66,67%	39,50	0,00%	0,00%
Ciclomotores, triciclos y cuadriciclos	9	88,89%	37,50%	50,00%	24,25	37,50%	11,11%
Furgones y furgonetas	28	100,00%	50,00%	39,29%	42,25	17,86%	0,00%
Motocicletas	19	84,21%	25,00%	62,50%	33,63	68,75%	15,79%
Todoterrenos	11	81,82%	66,67%	33,33%	48,78	0,00%	18,18%
Turismo	444	88,06%	69,05%	23,27%	34,42	3,32%	11,94%
Vehículo mixto y Tren turístico	6	100,00%	83,33%	16,67%	47,83	0,00%	0,00%
Significación	0,545						

Tabla 285: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

7.4.2. ANTIGÜEDAD DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV2).

Analizamos ahora la variable de la antigüedad del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según la antigüedad del vehículo que sufrió el accidente. En la tabla 286 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la situación profesional de la persona accidentada. Como vemos, el valor de la significación es de 0,371, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

AÑO DE MATRICULACIÓN	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Menos de 5 años	122	84,43%	56,31%	32,04%	8,74%	37,76	10,68%	15,57%
Entre 5 y 9 años	153	87,50%	66,92%	27,82%	5,26%	34,97	7,52%	12,50%
Entre 10 y 14 años	137	89,71%	65,57%	25,41%	3,28%	35,04	1,64%	10,29%
Entre 15 y 19 años	51	92,16%	78,72%	17,02%	2,13%	37,40	8,51%	7,84%
De 20 o más años	25	96,00%	66,67%	25,00%	0,00%	33,96	12,50%	4,00%
Significación	0,371							

Tabla 286: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la antigüedad del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.4.3. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO HA PASADO LA ITV (PVV3).

Analizamos ahora la variable de la Inspección Técnica de vehículos (ITV) del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según si el vehículo cuenta con la ITV o no. En la tabla 287 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la ITV del vehículo accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

ITV	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
No consta	23	95,65%	54,55%	40,91%	18,18%	24,45	9,09%	4,35%
No	34	94,12%	71,88%	18,75%	3,13%	35,22	3,13%	5,88%
Si	410	89,51%	66,21%	25,89%	3,54%	35,18	6,27%	10,49%
Exento	73	79,45%	46,55%	41,38%	31,03%	39,86	20,69%	20,55%
Significación	0,035							

Tabla 287: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la posesión o no de la ITV por parte del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

En los resultados obtenidos podemos comprobar que la mayoría de los vehículos accidentados habían pasado favorablemente la ITV (75,93 %). El porcentaje de accidentes de tráfico ocurridos a hombres más elevados para esta variable lo posee el ítem de los accidentes en los que “no consta” si el vehículo había pasado o no la ITV, con un 95,65 %, seguidos de los vehículos que no han pasado la ITV, con un 94,12 %, y los vehículos que si han superado favorablemente la ITV, con un 89,51 %, todos ellos valores superiores al porcentaje medio de hombres accidentados en accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos (88,70 %). Por lo que respecta a las mujeres, es el ítem de los vehículos “exentos” el que mayor porcentaje de mujeres accidentadas registra, con un 20,55 %, seguido de los accidentes de vehículos que cuentan con el informe favorable de la ITV, con un 10,49 %, seguido de los vehículos que no han pasado la ITV, con un 5,88 %.

Podemos decir entonces, que los vehículos exentos de pasar la ITV, es decir las bicicletas y los vehículos que por su antigüedad no necesitan realizar aún la ITV, tienen menos accidentes de tráfico, y estos suceden en su mayoría a hombres, aunque en menor porcentaje que en el resto de vehículos. Además, el 71,88 % de los accidentes de tráfico sucedidos a hombres con vehículos que no tenían la ITV favorable se produjo por alcoholemia.

7.4.4. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO CUENTA CON SEGURO DEL AUTOMOVIL (PVV4).

Analizamos ahora la variable del Seguro del automóvil del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de los accidentados según si el vehículo cuenta con seguro o no. En la tabla 288 observamos el resultado de la ANOVA en relación al seguro de accidentes del vehículo accidentado. Como vemos, el valor de la significación es de 0,561, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

SEGURO DE ACCIDENTES	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN N (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
No consta	3	100,00%	33,33%	33,33%	33,33%	4,67	0,00%	0,00%
No	26	96,15%	76,00%	12,00%	12,00%	29,44	4,00%	3,85%
Si	499	88,18%	64,55%	27,95%	4,77%	35,81	7,05%	11,82%
Exento	12	91,67%	9,09%	63,64%	100,00%	34,64	54,55%	8,33%
Significación	0,561							

Tabla 288: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según si el vehículo accidentado tiene o no seguro de accidentes. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.5. VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA

7.5.1. TIPO DE VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI1).

Analizamos ahora la variable del tipo de vía en que se ha producido el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según el tipo de vía. En la tabla 289 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de vía dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,718, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

TIPO DE VÍA	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Acera	2	50,00%	0,00%	100,00%	100,00%	70,00	0,00%	50,00%
Autovía	7	85,71%	83,33%	16,67%	16,67%	29,50	16,67%	14,29%
Camino	1	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	24,00	0,00%	0,00%
Carretera local	10	90,00%	66,67%	33,33%	0,00%	34,67	11,11%	10,00%
Carretera nacional	11	100,00%	72,73%	9,09%	0,00%	30,73	9,09%	0,00%
Rotonda	34	82,35%	64,29%	21,43%	14,29%	39,96	17,86%	17,65%
Urbana	449	89,09%	63,75%	28,75%	6,75%	35,01	7,00%	10,91%
Vía de servicio	3	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	33,00	0,00%	0,00%
Vía interior	10	80,00%	25,00%	37,50%	0,00%	51,38	12,50%	20,00%
Vía provisional por obras	1	100,00%	100,00%	0,00%	0,00%	36,00	0,00%	0,00%
Zona de estacionamiento	5	100,00%	80,00%	20,00%	0,00%	32,00	0,00%	0,00%
Zona peatonal	7	85,71%	33,33%	50,00%	50,00%	23,17	16,67%	14,29%
Significación		0,718						

Tabla 289: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el tipo de vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.5.2. ESTADO DE LA VIA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI2).

Analizamos ahora la variable del estado de la vía en la que tuvo lugar el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la gravedad de los accidentes según el estado de la vía. En la tabla 290 observamos el resultado de la ANOVA en relación al estado de la vía en la que ocurrió el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,901, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

ESTADO DE LA VÍA	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Bueno	509	88,80%	63,27%	28,32%	7,74%	35,26	8,19%	11,20%
Malo	10	90,00%	55,56%	22,22%	11,11%	36,67	11,11%	10,00%
Regular	21	85,71%	77,78%	22,22%	0,00%	34,44	0,00%	14,29%
Significación		0,901						

Tabla 290: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el estado de la vía dónde sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.5.3. LUMINOSIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI3).

Analizamos ahora la variable de las condiciones de luminosidad de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según la luminosidad de la vía. En la tabla 291 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la luminosidad de la vía. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Como vemos por los resultados, la mayoría de los accidentes, más de la mitad, tienen lugar de noche con iluminación pública suficiente, con el 53,33 %, seguido de los accidentes que tienen lugar de día, con un 41,11 %.

LUMINOSIDAD	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Amanecer con iluminación pública suficiente	7	85,71%	100,00%	0,00%	0,00%	24,33	16,67%	14,29%
Atardecer	1	0,00%	36,70%	51,60%	12,77%	38,21	12,77%	100,00%
Día	222	84,68%	81,20%	13,53%	4,51%	33,90	4,14%	15,32%
Noche con iluminación pública suficiente	288	92,36%	73,68%	5,26%	0,00%	28,37	10,53%	7,64%
Noche sin iluminación pública suficiente	22	86,36%	100,00%	0,00%	0,00%	24,33	16,67%	13,64%
Significación	0,006							

Tabla 291: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la luminosidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.

Los porcentajes de accidentes de tráfico más elevados para hombres en esta variable se registran para el ítem “Noche con iluminación pública suficiente”, con un valor del 92,36 %, dato situado por encima del valor medio de accidentes de tráfico para hombres (8,69%), seguido del ítem “Noche con iluminación pública suficiente”, con un 86,36 %.

En cuanto a los accidentes de tráfico en mujeres, el mayor porcentaje lo tiene el ítem “Atardecer”, con un 100,00 %, pero únicamente registra un accidente, por lo que no lo consideramos representativo. Le siguen el ítem “Día”, con un 15,32 % y el ítem “Amanecer con iluminación pública suficiente”, con un 14,29 %.

Podemos afirmar que, la mayoría de los accidentes de tráfico suceden de día o de noche con iluminación pública suficiente, (94,44 %), y que la mayoría de ellos ocurren a hombres. De los accidentes sucedidos a hombres, los que mayor porcentaje presentan son los accidentes acontecidos de noche con iluminación pública suficiente, mientras que las mujeres registran mayor número de accidentes de día. Dentro de los accidentes ocurridos a hombres de día, el 81,20 %, superior a la media, son por alcoholemia y el 13,53 % por distracción.

7.5.4. VISIBILIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI4).

Analizamos ahora la variable de las condiciones de visibilidad de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según la visibilidad de la vía. En la tabla 292 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,102, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

VISIBILIDAD	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
No consta	36	94,44%	67,65%	32,35%	5,88%	34,94	5,88%	5,56%
Buena	456	88,91%	65,34%	26,93%	7,98%	35,55	8,48%	11,09%
Mala	7	85,71%	33,33%	0,00%	0,00%	29,33	16,67%	14,29%
Regular	19	94,74%	72,22%	16,67%	0,00%	34,67	0,00%	5,26%
Restringida	28	74,07%	25,00%	60,00%	10,00%	32,20	5,00%	25,93%
Significación	0,102							

Tabla 292: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la visibilidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.5.5. FACTORES ATMOSFÉRICOS EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI5).

Analizamos ahora la variable de las condiciones atmosféricas de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según las condiciones atmosféricas en la vía. En la tabla 293 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,443, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

FACTORES ATMOSFÉRICOS	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
No consta	65	93,75%	70,00%	26,67%	5,00%	36,17	3,33%	6,25%
Agua nieve	2	100,00%	50,00%	50,00%	0,00%	11,50	0,00%	0,00%
Buen tiempo	324	87,81%	56,94%	34,88%	9,25%	36,29	10,32%	12,19%
Frio	7	85,71%	83,33%	16,67%	0,00%	32,67	0,00%	14,29%
Heladas	18	77,78%	78,57%	0,00%	7,14%	32,36	14,29%	22,22%
Lluvia	51	92,16%	72,34%	14,89%	4,26%	33,49	4,26%	7,84%
Niebla	4	100,00%	50,00%	25,00%	0,00%	24,50	0,00%	0,00%
Nieve	4	100,00%	50,00%	25,00%	0,00%	20,00	0,00%	0,00%
Nublado	69	88,24%	78,33%	15,00%	6,67%	34,35	5,00%	11,76%
Viento fuerte	2	50,00%	100,00%	0,00%	0,00%	35,00	0,00%	50,00%
Significación	0,443							

Tabla 293: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según los factores atmosféricos en la vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.5.6. CIRCULACIÓN EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI6).

Analizamos ahora la variable de la circulación en la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según la circulación en la vía. En la tabla 294 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,070, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

CIRCULACIÓN	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
No consta	35	94,29%	69,70%	30,30%	6,06%	36,03	6,06%	5,71%
Densa	21	71,43%	40,00%	53,33%	20,00%	40,60	13,33%	28,57%
Difícil por obras	1	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	46,00	0,00%	0,00%
Escasa	181	86,74%	80,25%	13,38%	3,82%	31,94	5,10%	13,26%
Fluida	290	90,00%	54,02%	35,63%	8,43%	37,22	9,58%	10,00%
Inexistente	12	100,00%	75,00%	8,33%	25,00%	26,08	8,33%	0,00%
Significación	0,070							

Tabla 294: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según circulación en la vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.6. VARIABLES TEMPORALES.

7.6.1. AÑO EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según el año en que sucedió el accidente. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 295 en relación al año en que sucedió el accidente de tráfico. Como vemos, el valor de la significación es de 0,617, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

AÑO	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
2010	188	89,36%	65,48%	26,19%	5,36%	33,98	5,95%	10,64%
2011	195	89,74%	62,86%	30,86%	6,29%	35,84	9,14%	10,26%
2012	157	86,62%	62,50%	26,47%	11,76%	36,07	8,82%	13,38%
Significación	0,617							

Tabla 295: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.6.2. MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada, según el mes del año en que se ha producido el accidente. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 296 en relación al mes del año en que se produjo el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,298, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

MES DEL AÑO	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Enero	53	88,68%	70,21%	21,28%	6,38%	31,68	4,26%	11,32%
Febrero	52	84,62%	72,73%	22,73%	18,18%	31,80	18,18%	15,38%
Marzo	39	92,31%	61,11%	33,33%	0,00%	35,00	0,00%	7,69%
Abril	56	87,50%	51,02%	32,65%	6,12%	35,65	2,04%	12,50%
Mayo	38	92,11%	60,00%	34,29%	14,29%	34,74	8,57%	7,89%
Junio	48	77,08%	75,68%	16,22%	13,51%	36,05	13,51%	22,92%
Julio	40	90,00%	69,44%	22,22%	8,33%	38,11	8,33%	10,00%
Agosto	36	86,11%	61,29%	32,26%	3,23%	38,10	3,23%	13,89%
Septiembre	50	90,00%	55,56%	37,78%	8,89%	36,29	13,33%	10,00%
Octubre	41	90,24%	64,86%	24,32%	5,41%	39,00	5,41%	9,76%
Noviembre	29	100,00%	55,17%	34,48%	6,90%	34,07	13,79%	0,00%
Diciembre	58	91,38%	66,04%	26,42%	0,00%	34,43	5,66%	8,62%
Significación	0,298							

Tabla 296: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el mes del año en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.6.3. DÍA DEL MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT3).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 297.

	NUM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOL EMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
1-15	240	88,33%	62,74%	29,72%	7,55%	35,21	6,13%	11,67%	0,242	0,809
16-31	300	89,00%	64,42%	26,59%	7,49%	35,29	9,36%	11,00%		

Tabla 297: Porcentajes de hombres y mujeres según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos que los porcentajes de hombres y mujeres son muy similares en ambas quincenas. Por otra parte, la significación lateral, que tiene un valor de 0,809, es superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.6.4. DÍA DE LA SEMANA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas el género de la persona accidentada, según el día de la semana en que tiene lugar el accidente. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 298 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente. En los resultados observamos la significación lateral, que tiene un valor de 0,190, es superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

DÍA DE LA SEMANA	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)
Lunes	55	87,27%	60,42%	25,00%	8,33%	36,77	4,17%	12,73%
Martes	50	78,00%	35,90%	51,28%	5,13%	37,82	10,26%	22,00%
Miércoles	61	90,16%	43,64%	47,27%	14,55%	43,56	20,00%	9,84%
Jueves	69	85,51%	55,93%	35,59%	10,17%	38,37	10,17%	14,49%
Viernes	91	92,31%	65,48%	25,00%	7,14%	36,45	4,76%	7,69%
Sábado	114	91,23%	75,96%	20,19%	6,73%	30,34	8,65%	8,77%
Domingo	100	90,00%	78,89%	14,44%	3,33%	30,78	2,22%	10,00%
Significación					0,190			

Tabla 298: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el día de la semana. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.6.5. SI EL DÍA DEL ACCIDENTE ERA FESTIVO O LABORABLE (PVT5).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente a si el día en que se produjo el accidente era o no festivo, para ver si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada según si el día en que se produjo el mismo era festivo o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 299.

	NUM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOL EMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)	T	SIGNIF. LATERAL
LAB	417	87,77%	58,47%	31,97%	9,02%	36,65	9,84%	12,23%	1,390	0,166
FES	123	91,87%	79,65%	15,04%	2,65%	30,73	1,77%	8,13%		

Tabla 299: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el si el día en que se produce el accidente es festivo o no. Fuente: Elaboración propia.

En los resultados observamos que la significación lateral, tiene un valor de 0,166, superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

7.6.6. HORA DEL DÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en el género de la persona accidentada, según la hora en que sucedió el accidente.

HORA DEL DIA	NÚM. ACC.	HOMBRE (88,70%)	ALCOHOLEMIA (63,67%)	DISTRACCIÓN (27,97%)	BICI-CICLO-MOTO (7,52%)	EDAD MEDIA (35,25)	GRAVE (7,93%)	MUJER (11,30%)	
1	21	100,00%	90,48%	9,52%	4,76%	26,05	9,52%	0,00%	
2	21	100,00%	90,48%	4,76%	0,00%	33,43	0,00%	0,00%	
3	13	84,62%	90,91%	9,09%	9,09%	32,00	9,09%	15,38%	
4	23	100,00%	86,96%	8,70%	4,35%	31,70	8,70%	0,00%	
5	29	93,10%	100,00%	0,00%	0,00%	31,11	3,70%	6,90%	
6	26	80,77%	95,24%	4,76%	4,76%	23,52	4,76%	19,23%	
7	22	95,45%	76,19%	9,52%	0,00%	30,19	4,76%	4,55%	
8	28	82,14%	82,61%	8,70%	0,00%	27,17	8,70%	17,86%	
9	20	75,00%	80,00%	20,00%	6,67%	32,67	13,33%	25,00%	
10	26	88,46%	73,91%	17,39%	0,00%	31,65	8,70%	11,54%	
11	12	91,67%	27,27%	63,64%	0,00%	44,73	18,18%	8,33%	
12	14	100,00%	21,43%	57,14%	7,14%	36,86	7,14%	0,00%	
13	20	90,00%	0,00%	88,89%	33,33%	45,11	33,33%	10,00%	
14	20	80,00%	31,25%	56,25%	6,25%	40,31	12,50%	20,00%	
15	13	76,92%	10,00%	70,00%	0,00%	35,90	0,00%	23,08%	
16	21	71,43%	20,00%	66,67%	20,00%	32,13	6,67%	28,57%	
17	8	75,00%	50,00%	50,00%	0,00%	32,17	0,00%	25,00%	
18	20	80,00%	25,00%	43,75%	37,50%	37,63	18,75%	20,00%	
19	25	84,00%	42,86%	57,14%	14,29%	34,57	4,76%	16,00%	
20	30	93,33%	35,71%	53,57%	21,43%	40,32	10,71%	6,67%	
21	35	88,57%	61,29%	29,03%	6,45%	44,23	9,68%	11,43%	
22	33	93,94%	61,29%	29,03%	3,23%	41,13	0,00%	6,06%	
23	34	91,18%	80,65%	9,68%	3,23%	40,77	6,45%	8,82%	
24	26	96,15%	88,00%	4,00%	4,00%	35,20	0,00%	3,85%	
Significación	0,050								

Tabla 300: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 300 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente de tráfico. Como vemos, el valor de la significación es de 0,050, por lo que se trata de unas diferencias significativas. El mayor número de accidentes de tráfico se registran entre las 20 y las 23 horas, con frecuencias respectivas del 5,56 %, 6,48 %, 6,11 %, y 6,29 %.

Analizamos en primer lugar el porcentaje de accidentes de tráfico en hombres, y observamos que se obtienen valores del 100,00 % a las 1 horas, a las 2 horas, a las 4 horas y a las 12 horas, seguidos de las 24 horas, con un porcentaje del 96,15 %. Los valores mínimos se dan a las 16 horas con un 71,43 %. En lo que respecta a las mujeres, los porcentajes de accidentes de tráfico se mueven entre el valor máximo, 28,57 %, que se registra a las 16 horas, y los valores mínimos, del 0,00 %, de las 1 horas, a las 2 horas, a las 4 horas y a las 12 horas, seguidos de las 24 horas, con un porcentaje del 3,85 %. Es reseñable que durante las primeras horas del día, de la 1 a las 14 horas, y en las últimas horas del día, de las 20 a las 24 horas, los porcentajes de accidentes de tráfico de hombres, son muy elevados, mientras que los porcentajes de las mujeres alcanzan sus valores máximos en las horas centrales del día, de las 14 a las 20 horas.

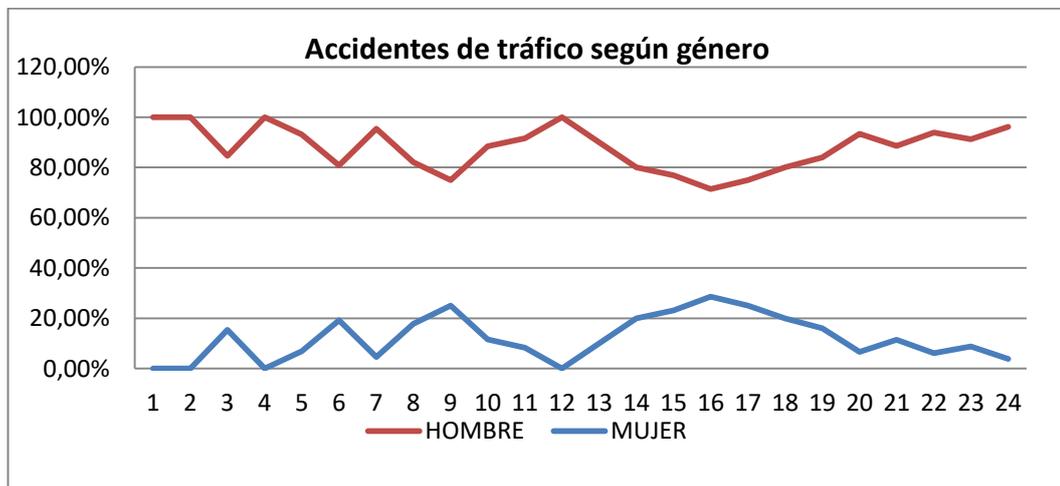


Gráfico 45: Variación de la edad media de los accidentes de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Concluyendo, podríamos decir que, los hombres sufren muchos más accidentes que las mujeres, y que estos se accidentan más en las primeras y últimas horas del día, mientras que las mujeres se accidentan más durante las horas centrales del día.

Estudiamos también la edad media de los accidentes de tráfico, para hombres y mujeres, obteniendo que la edad media de las mujeres accidentadas alcanza sus máximos valores a partir de las 18 horas (excepto a las 21 horas), mientras que las mujeres más jóvenes sufren accidentes en la mañana o primeras horas de la mañana y a las 21 horas. Para los hombres, se alcanzan valores máximos entre las 11 y las 14 horas, y entre las 20 y 23 horas. Los hombres jóvenes sufren accidentes en la mañana, hasta las 8 horas.

En cuanto a la alcoholemia, la mayoría de los accidentes de tráfico en hombres se producen de las 22 horas a las 10 horas, y tienen porcentajes por encima del valor medio (63,67%), mientras que por distracción tienen lugar en las horas centrales del día, de las 11 a las 16 horas.

**TABLA RESUMEN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL GÉNERO EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN
BURGOS**

ESTUDIO: <i>Género en los accidentes de tráfico</i>				
VARIABLE	"+" : Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	% DE HOMBRES (88,70 %)
Variables técnicas o causales del accidente				
Causa probable del accidente				
"+"	Alcoholemia	326	59,71	94,14
"-"	Factores atmosféricos	15	2,75	66,67
Variables personales				
Permiso de conducir				
"+"	No	36	6,59	94,44
"-"	Si	474	86,81	88,40
Variables del vehículo accidentado				
ITV				
"+"	No consta	23	4,26	95,65
"-"	Exento	73	13,37	79,45
Variables de infraestructura				
Luminosidad				
"+"	Noche con iluminación pública suficiente	288	53,33	92,36
"-"	Día	222	41,11	84,68
Variables temporales				
Hora del día				
"+"	4 horas	23	4,21	100,00
"-"	16 horas	21	3,85	71,43

Tabla 301: Resumen comparativa del género de los accidentes de tráfico en Burgos. Fuente: Elaboración propia.

IV.8. EDAD EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.

Vamos a proceder aquí a realizar el estudio estadístico de cada una de las variables definidas en el capítulo anterior, con respecto a la edad de los accidentados en los accidentes de tráfico en la ciudad de Burgos, para ver la influencia que cada una de estas variables tiene en la edad media de los accidentados. Para realizar este estudio tomaremos la variable EDAD como una variable continua. El número de casos analizados en este estudio serán 505, ya que hay cuarenta y un casos en los que no se conoce la edad de la persona accidentada.

8.1. VARIABLES TÉCNICAS Y CAUSALES.

8.1.1. FORMA DEL ACCIDENTE (PVTc1).

Para iniciar este análisis, vamos a realizar un primer estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada, según la forma del mismo, es decir, según si fue un atropello, una caída, un choque, una colisión, etc. En la tabla 302 observamos el resultado de la ANOVA en relación a las formas de accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

FORMA DEL ACCIDENTE	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICICLOMOTO (7,33%)
Atropello	110	42,95	11,82%	68,18%	7,27%
Caída de bicicleta/motocicleta	16	40,75	25,00%	75,00%	81,25%
Caída de ocupante	1	47,00	0,00%	0,00%	0,00%
Choque contra objeto fijo	110	31,55	86,36%	6,36%	1,82%
Choque contra vehículo estacionado	70	33,77	87,14%	8,57%	4,29%
Colisión frontal	19	45,79	63,16%	26,32%	0,00%
Colisión múltiple	9	39,78	88,89%	11,11%	0,00%
Colisión por alcance	62	40,90	72,58%	22,58%	8,06%
Colisión por embestida	65	36,85	50,77%	43,08%	6,15%
Colisión por raspado	20	40,55	85,00%	15,00%	0,00%
Salida de vía	23	30,13	82,61%	4,35%	8,70%
Significación			0,000		

Tabla 302: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la forma del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos, en primer lugar, que la media más elevada la presenta el ítem “Caída de ocupante”, con 47,00 años, pero al tener únicamente un accidente registrado, no lo consideramos representativo. Tras el ítem de “Caída de ocupante” encontramos el de “Colisión frontal”, con una media de edad de 45,79 años, seguido del ítem “Atropellos”, con una edad media de 42,95 años. En cuanto a los valores mínimos, los encontramos en el ítem “Salidas de vía”, con una edad media de 30,13 años, seguidos del ítem “Choque contra un objeto fijo”, con una media de 31,55 años.

Podemos decir entonces que los accidentes de tráfico que sufren las personas más jóvenes son las “Salidas de vía” y los “Choques contra un objeto fijo”, mientras que los conductores más mayores, se accidentan en “Atropellos”, “Colisiones frontales” y “Caídas de ocupante”.

El mayor porcentaje de accidentes de tráfico por alcoholemia se da para la “colisión múltiple”, y por distracción es para las caídas de bicicletas o motocicletas.

8.1.2. CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE (PVTc2).

Continuamos este análisis, realizando, en este apartado, un estudio cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada, según la

causa probable por la que se produjo el mismo. En la tabla 303 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la causa probable por la que tuvo lugar el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Alcoholemia	307	35,30	2,93%
Calzada en malas condiciones	1	40,00	100,00%
Distracción	152	41,64	14,47%
Exceso velocidad	26	41,12	15,38%
Factores atmosféricos	14	32,79	0,00%
Falta iluminación	1	57,00	0,00%
Falta visibilidad	3	35,67	33,33%
Imprudencia	1	22,00	0,00%
Significación		0,001	

Tabla 303: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Con los resultados podemos ver que el ítem con mayor frecuencia es la “alcoholemia”, con 326 accidentes (59,71 %), seguido por la “distracción”, con 168 accidentes (30,77 %). De estos dos ítems, el que mayor edad media presenta es la “distracción”, con un valor de 41,64 años, segundo valor más elevado para esta variable, tras la “falta de iluminación”, con una edad media de 57,00 años, aunque no lo consideramos representativo, ya que ese ítem solo cuenta con un único accidente. Le sigue el ítem del “exceso de velocidad”, con una media de 41,12 años.

En cuanto a la “alcoholemia”, ítem con el mayor número de accidentes, con 307, la edad media es de 35,30 años, la tercera más baja de esta variable, superada únicamente por la “imprudencia”, con una media de 22,00 años, aunque no la consideramos representativa, por contar únicamente con un caso, y los “factores atmosféricos”, con 32,79 años de edad media.

Como resumen podríamos decir que las personas de mayor edad sufren accidentes de tráfico por causas probables como la “falta de iluminación”, la “distracción”, o el “exceso de velocidad”, mientras que los más jóvenes deben sus accidentes a causas probables como la “imprudencia”, los “factores atmosféricos”, o la “alcoholemia”.

8.2. VARIABLES EFECTIVAS.

8.2.1. GRAVEDAD DE LA LESIÓN PRODUCIDA EN EL ACCIDENTE (PVEf1).

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la gravedad de la lesión de la persona accidentada, según la edad de la misma. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 304.

	NUM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOL EMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
I/L	459	37,14	64,92%	27,02%	3,05%	-1,393	0,170
GR	46	40,78	19,57%	60,87%	50,00%		

Tabla 304: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores según la gravedad en accidentes de tráfico. Fuente: Elaboración propia.

Observamos en los resultados obtenidos que los accidentes de tráfico sin lesión o leves suponen un porcentaje mucho más elevado de los accidentes totales producidos que el de

los graves. Sin embargo, como vemos en los resultados, el valor de la significación es de 0,170, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.3. VARIABLES PERSONALES.

8.3.1. GÉNERO DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP2).

Para continuar con este análisis, vamos a realizar el siguiente estudio, cuyo objetivo es analizar si existen diferencias significativas en la edad media de la persona accidentada en los accidentes por género. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 305.

	NUM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
H	450	37,53	64,67%	27,56%	7,33%	0,278	0,781
M	55	37,00	29,09%	50,91%	7,27%		

Tabla 305: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados obtenidos vemos que los accidentes de tráfico ocurridos a hombres suponen el mayor porcentaje de los accidentes totales producidos, llegando a alcanzar casi una proporción de 9 es a 1 con respecto a los sucedidos a mujeres. Sin embargo, el valor de la significación es de 0,781, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.3.2. PERMISO DE CONDUCIR DE LA PERSONA ACCIDENTADA (PVP3).

Analizamos ahora la variable de si la persona accidentada cuenta con el permiso necesario para conducir el vehículo que manejaba en el momento de producirse el accidente, en caso de que fuera necesario, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad media de la persona accidentada, según si el accidentado está en posesión o no del permiso de conducir necesario.

PERMISO DE CONDUCIR	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
No consta	5	42,20	80,00%	0,00%	20,00%
No necesita	12	33,92	8,33%	66,67%	100,00%
Si	444	38,05	63,74%	28,83%	4,73%
Caducado	4	47,25	50,00%	50,00%	25,00%
Retirado	7	36,14	57,14%	14,29%	14,29%
No	33	29,36	39,39%	39,39%	3,03%
Significación	0,015				

Tabla 306: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el permiso de conducir de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 306 observamos el resultado de la ANOVA en relación al permiso de conducir de la persona accidentada. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

Como podemos ver en los resultados, la mayoría de los accidentados contaban con permiso de conducir (86,81 %). Este ítem registra una edad media de 38,05 años, la tercera media más elevada para esta variable.

La media de edad más elevada es la los conductores accidentados que conducían, en el momento del accidente, con su permiso de conducir caducado, con una media de 47,25 años. Le siguen aquellos accidentes en los que no hay constancia de si el conductor tenía o no permiso de conducir, con una edad media de 42,20 años. En cuanto a los valores mínimos de edad se registran para los conductores que no tenían permiso de conducir, con una media de 29,36 años, o aquellos que conducían vehículos, que, como las bicicletas, no necesitan de ningún permiso para su conducción, con una edad media de 33,92 años.

Resumiendo, podríamos decir que, las personas que sufren accidentes de tráfico de mayor edad cuentan con permiso de conducir en su gran mayoría, o lo tienen, pero se les ha caducado, mientras que los conductores más jóvenes, o bien no tienen permiso de conducir, o no lo necesitan para conducir el vehículo que manejaban en el momento de sufrir el accidente. Además, la mayoría de los accidentes de tráfico que se producen por distracción es con vehículos que no necesitan permiso de conducir, es decir, bicicletas.

8.4. VARIABLES DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO.

8.4.1. TIPO DE VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV1).

Analizamos ahora la variable del tipo de vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad media de la persona accidentada según el tipo de vehículo. En la tabla 307 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de vehículo accidentado. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

TIPO DE VEHÍCULO	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)
Ambulancias	1	46,00	0,00%	100,00%
Autobuses y minibuses	3	46,67	0,00%	66,67%
Bicicletas	13	36,31	7,69%	61,54%
Camiones	6	39,50	33,33%	66,67%
Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos	7	27,71	42,86%	42,86%
Furgones y furgonetas	26	45,50	53,85%	38,46%
Motocicletas	17	38,76	29,41%	64,71%
Todoterrenos	11	45,64	63,64%	27,27%
Turismo	415	36,63	65,06%	26,27%
Vehículo mixto y Tren turístico	6	47,83	83,33%	16,67%
Significación			0,013	

Tabla 307: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados, vemos que la mayor parte de los accidentes sucedidos se produjeron con “turismos” (82,05 %), presentando este ítem una edad media de 36,63 años, tercero de los menores valores de edad para esta variable, por detrás de los ítems “Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos”, con una media de 27,71 años, y “bicicletas”, con 36,31 años de media.

Los mayores valores de edad media los encontramos en los ítems “Vehículos mixtos y tren turístico”, con un valor medio de 47,83 años, seguido de los “Autobuses y minibuses”, con 46,67 años de edad media, las “Ambulancias”, con 46,00 años de media, aunque no consideramos este valor representativo, por contar únicamente con un accidente en este ítem, los “Todoterrenos”, con una media de 45,64 años, y los “furgones y furgonetas”, con una edad media de 45,50 años.

Recapitulando, podríamos decir que, las personas que sufren accidentes de tráfico de mayor edad lo hacen conduciendo vehículos como “Vehículos mixtos y tren turístico”, “Autobuses y minibuses”, “Todoterrenos”, y “furgones y furgonetas”, mientras que los conductores más jóvenes, manejaban vehículos como “bicicletas”, “Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos”, y “turismos”.

La mayoría de los accidentes de tráfico que se producen por alcoholemia es con turismos.

8.4.2. ANTIGÜEDAD DEL VEHÍCULO ACCIDENTADO (PVV2).

Analizamos ahora la variable del año de matriculación del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según la antigüedad del vehículo que sufrió el accidente. En la tabla 308 observamos el resultado de la ANOVA en relación al año de matriculación del vehículo accidentado. Como vemos, el valor de la significación es de 0,107, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

ANTIGÜEDAD	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Menos de 5 años	122	38,29	51,69%	35,59%	8,47%
Entre 5 y 9 años	153	33,90	64,29%	30,71%	5,00%
Entre 10 y 14 años	137	34,36	63,85%	26,15%	3,08%
Entre 15 y 19 años	51	37,20	72,34%	19,15%	2,13%
De 20 o más años	25	33,64	64,00%	28,00%	0,00%
Significación	0,371				

Tabla 308: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la antigüedad del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.4.3. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO HA PASADO LA ITV (PVV3).

Analizamos ahora la variable de la Inspección Técnica de vehículos (ITV) del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según si cuenta con la ITV o no. En la tabla 309 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la ITV del vehículo accidentado.

Como vemos, el valor de la significación es de 0,124, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

ITV	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
No consta	15	35,87	66,67%	33,33%	13,33%
No	32	37,31	71,88%	18,75%	3,13%
Si	387	36,84	63,31%	28,42%	3,36%
Exento	71	41,28	40,85%	43,66%	29,58%
Significación	0,124				

Tabla 309: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la posesión o no de la ITV por parte del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.4.4. SI EL VEHICULO ACCIDENTADO CUENTA CON SEGURO DEL AUTOMOVIL (PVV4).

Analizamos ahora la variable del Seguro del automóvil del vehículo accidentado, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según si el vehículo que conducía cuenta con seguro o no. En la tabla 310 observamos el resultado de la ANOVA en relación al seguro de accidentes del vehículo accidentado. Como vemos, el valor de la significación es de 0,124, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

SEGURO DE ACCIDENTES	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
No consta	1	14,00	0,00%	100,00%	100,00%
No	23	33,04	78,26%	8,70%	8,70%
Si	469	37,74	61,41%	30,28%	4,69%
Exento	12	37,17	8,33%	58,33%	100,00%
Significación	0,180				

Tabla 310: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según si el vehículo accidentado tiene o no seguro de accidentes. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.5. VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA

8.5.1. TIPO DE VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI1).

Analizamos ahora la variable del tipo de vía en que se ha producido el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según el tipo de vía. En la tabla 311 observamos el resultado de la ANOVA en relación al tipo de vía dónde tuvo lugar el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de inferior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias significativas.

Analizando los resultados, vemos que la mayor parte de los accidentes sucedidos se produjeron en vías "urbanas" (82,37 %), presentando este ítem una edad media de 37,44 años, cuarto de los mayores valores de edad para esta variable, por detrás de los ítems "Aceras", con una media de 67,50 años, aunque no representativo por contar únicamente con dos accidentes, la "Vía interior", con 50,20 años de media y en tercer lugar las "rotondas", con una edad media de 38,91 años.

TIPO DE VÍA	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Acera	2	67,50	0,00%	50,00%	100,00%
Autovía	7	35,29	71,43%	14,29%	14,29%
Camino	1	24,00	100,00%	0,00%	0,00%
Carretera local	10	36,50	60,00%	30,00%	0,00%
Carretera nacional	11	30,73	72,73%	9,09%	0,00%
Rotonda	33	38,91	60,61%	27,27%	12,12%
Urbana	416	37,44	61,30%	30,77%	6,49%
Vía de servicio	3	33,00	100,00%	0,00%	0,00%
Vía interior	10	50,20	20,00%	50,00%	0,00%
Vía provisional por obras	1	36,00	100,00%	0,00%	0,00%
Zona de estacionamiento	5	32,00	80,00%	20,00%	0,00%
Zona peatonal	6	26,50	33,33%	50,00%	50,00%
Significación	0,011				

Tabla 311: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el tipo de vía. Fuente: Elaboración propia.

Los menores valores de edad media los encontramos en los ítems “Camino”, con un valor medio de 24,00 años, aunque también con un único accidente, por lo que no lo consideramos representativo, seguido del ítem “Zonas peatonales”, con 26,50 años de edad media, las “Carreteras nacionales”, con 30,73 años de media, y las “Zonas de estacionamiento”, con una media de 32,00 años.

Sintetizando, podríamos decir que, las personas que sufren accidentes de tráfico de mayor edad lo hacen conduciendo por vías como “vías interiores”, “rotondas” o “vías urbanas”, mientras que los conductores más jóvenes, circulaban por vías como “zonas peatonales”, “carreteras nacionales”, y “zonas de estacionamiento”.

8.5.2. ESTADO DE LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI2).

Analizamos ahora la variable del estado de la vía en la que tuvo lugar el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según el estado de la vía. En la tabla 312 observamos el resultado de la ANOVA en relación al estado de la vía en la que ocurrió el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,634, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

ESTADO DE LA VÍA	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Bueno	474	37,58	60,55%	30,38%	7,59%
Malo	10	38,20	50,00%	30,00%	10,00%
Regular	21	34,52	71,43%	23,81%	0,00%
Significación	0,634				

Tabla 312: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el estado de la vía dónde sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.5.3. LUMINOSIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI3).

Analizamos ahora la variable de las condiciones de luminosidad de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según la luminosidad de la vía. En la tabla 313 observamos el resultado de la

ANOVA en relación a la luminosidad de la vía. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

LUMINOSIDAD	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Amanecer con iluminación pública suficiente	7	24,29	100,00%	0,00%	0,00%
Atardecer	1	32,00	0,00%	100,00%	0,00%
Día	208	40,35	34,62%	53,37%	11,54%
Noche con iluminación pública suficiente	269	35,95	80,30%	14,13%	4,83%
Noche sin iluminación pública suficiente	20	32,85	60,00%	10,00%	0,00%
Significación	0,001				

Tabla 313: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la luminosidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.

Como vemos por los resultados, la mayoría de los accidentes, más de la mitad, tienen lugar de noche con iluminación pública suficiente, con el 53,27 %, seguido de los accidentes que tienen lugar de día, con un 41,19 %.

La mayor edad media para esta variable se registra para el ítem “Día”, con una edad media de 40,35 años, seguido del ítem “Noche con iluminación pública suficiente”, con un valor de 35,95 años de edad media y el ítem “Noche sin iluminación pública suficiente”, con una edad media de 32,85 años. En cuanto a las edades medias de los accidentes de tráfico, el menor valor los registra el ítem “Amanecer con iluminación pública suficiente”, con 24,29 años de edad media. Le sigue el ítem “Atardecer”, con una edad media de 32,00, pero no lo consideramos representativo, pues cuenta con un único accidente.

Podemos finalizar este análisis diciendo que las personas de mayor edad tienen accidentes en las siguientes condiciones de luminosidad: “Día”, o “Noche con iluminación pública suficiente”, y “Noche sin iluminación pública suficiente”, mientras que los de menor edad, se accidentan más al “Amanecer con iluminación pública suficiente”.

La mayoría de los accidentes de tráfico que se producen por alcoholemia, tienen lugar en “Noche con iluminación pública suficiente”, mientras que, los que suceden por distracción se producen en su mayoría de “Día”.

8.5.4. VISIBILIDAD EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI4).

Analizamos ahora la variable de las condiciones de visibilidad de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según la visibilidad de la vía. En la tabla 314 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,907, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

VISIBILIDAD	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
No consta	31	38,97	70,97%	29,03%	6,45%
Buena	425	37,45	62,35%	28,71%	7,76%
Mala	6	38,17	33,33%	0,00%	0,00%
Regular	18	34,67	72,22%	16,67%	0,00%
Restringida	25	37,84	20,00%	72,00%	8,00%
Significación	0,907				

Tabla 314: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la visibilidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.5.5. FACTORES ATMOSFÉRICOS EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI5).

Analizamos ahora la variable de las condiciones atmosféricas de la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según las condiciones atmosféricas en la vía. En la tabla 315 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es de 0,123, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

FACTORES ATMOSFÉRICOS	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
No consta	57	39,58	71,93%	24,56%	7,02%
Agua nieve	1	23,00	0,00%	100,00%	0,00%
Buen tiempo	303	38,42	53,80%	37,95%	8,91%
Frio	6	38,00	66,67%	33,33%	0,00%
Heladas	18	33,78	72,22%	0,00%	5,56%
Lluvia	48	35,31	68,75%	16,67%	4,17%
Niebla	3	32,67	66,67%	33,33%	0,00%
Nieve	4	20,00	50,00%	25,00%	0,00%
Nublado	63	35,52	76,19%	15,87%	4,76%
Viento fuerte	2	27,00	71,93%	24,56%	7,02%
Significación	0,123				

Tabla 315: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según los factores atmosféricos en la vía. Fuente: Elaboración propia.

8.5.6. CIRCULACIÓN EN LA VÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVI6).

Analizamos ahora la variable de la circulación en la vía en la que ocurrió el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según la circulación en la vía. En la tabla 316 observamos el resultado de la ANOVA en relación a la visibilidad de la vía. Como vemos, el valor de la significación es inferior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias significativas.

CIRCULACIÓN	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
No consta	31	39,00	74,19%	25,81%	6,45%
Densa	20	43,55	25,00%	60,00%	20,00%
Difícil por obras	1	46,00	0,00%	100,00%	0,00%
Escasa	171	33,69	78,36%	16,37%	2,92%
Fluida	270	39,71	50,37%	37,78%	8,52%
Inexistente	12	26,08	75,00%	8,33%	25,00%
Significación	0,000				

Tabla 316: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según circulación en la vía. Fuente: Elaboración propia.

Analizando los resultados, vemos que la mayor parte de los accidentes sucedidos se produjeron en vías con situaciones de circulación “fluida” (53,46 %), presentando este ítem una edad media de 39,71 años, tercero de los valores de mayor edad para esta variable, por detrás de los ítems “Difícultosa por obras”, con una media de 46,00 años, aunque no representativo por contar únicamente con un accidente, y la “Densa”, con 43,55 años de media. Los menores valores de edad media los encontramos en los ítems “Inexistente”, con un valor medio de 26,08 años, seguido del ítem “Escasa”, con 33,69 años de edad media, y el ítem “No consta”, con una media de 39,00 años, y que hace referencia a aquellos accidentes cuya variable circulación se desconoce.

Resumiendo, podríamos decir que, las personas que sufren accidentes de tráfico de mayor edad lo hacen conduciendo en circunstancias de circulación “fluida”, o “densa”, mientras que los conductores más jóvenes, circulaban por vías con circulación “Inexistente”, “escasa”, o de las que la variable circulación “no consta”.

La mayoría de los accidentes de tráfico que se producen por alcoholemia se dan con circulación escasa, mientras que si son debidos a la distracción, ocurren con circulación densa.

8.6. VARIABLES TEMPORALES.

8.6.1. AÑO EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT1).

Analizamos en este apartado el año en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada, según el año en que sucedió el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 317 en relación al año en que sucedió el accidente de tráfico. Como vemos, el valor de la significación es de 0,963, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

AÑO	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
2010	170	37,38	62,35%	28,82%	6,47%
2011	187	37,33	59,89%	32,62%	6,42%
2012	148	37,74	60,14%	28,38%	9,46%
Significación	0,963				

Tabla 317: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.6.2. MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT2).

Analizamos aquí el mes del año en el que sucedió el accidente, para verificar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada, según el mes del año en que se ha producido el mismo. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 318 en relación al mes del año en que se produjo el accidente. Como vemos, el valor de la significación es de 0,526, superior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no

causales, ya que la significación no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

MES DEL AÑO	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Enero	50	33,90	68,00%	22,00%	6,00%
Febrero	47	34,15	68,09%	23,40%	14,89%
Marzo	37	37,11	62,16%	32,43%	0,00%
Abril	51	38,47	47,06%	37,25%	7,84%
Mayo	35	36,49	60,00%	34,29%	14,29%
Junio	45	38,22	60,00%	35,56%	8,89%
Julio	40	39,15	65,00%	25,00%	10,00%
Agosto	33	40,24	63,64%	27,27%	9,09%
Septiembre	47	38,47	51,06%	40,43%	6,38%
Octubre	39	40,69	61,54%	25,64%	5,13%
Noviembre	26	38,00	53,85%	38,46%	7,69%
Diciembre	55	36,60	67,27%	23,64%	0,00%
Significación	0,526				

Tabla 318: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el mes del año en que sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.

8.6.3. DÍA DEL MES EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT3).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente al día en que se produjo el accidente, para ver si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada según el día del mes en que se produjo el accidente, considerando el mes dividido en dos quincenas: primera quincena, del 1 al 15 de cada mes, y segunda quincena, del 16 al 31 de cada mes. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 319.

	NUM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
1-15	224	37,05	61,16%	31,25%	6,70%	-0,570	0,569
16-31	281	37,80	60,50%	29,18%	7,83%		

Tabla 319: Media de gravedad según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos que los valores de las edades medias son muy similares en ambas quincenas. Por otra parte, la significación lateral, con un valor de 0,569, es superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas.

Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.6.4. DÍA DE LA SEMANA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT4).

Analizamos en este apartado el día de la semana en que se produjo el accidente, para evidenciar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada, según el día de la semana en que tiene lugar el accidente. Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 320 en relación al día de la semana en que sucedió el accidente. Como vemos por su significación, inferior a 0,050, se trata de unas diferencias significativas.

El mayor número de accidentes de tráfico se registran los fines de semana, es decir, los viernes, sábados y domingos, con frecuencias respectivas del 17,23 %, 20,79 % y 18,22 %.

Del análisis de los resultados, deducimos que la mayor parte de los accidentes sucedidos se produjeron en “sábado”, presentando este ítem una edad media de 33,24 años, segundo de los valores de menor edad para esta variable, por detrás del ítems “Domingo”, con una media de 32,62 años de media.

DÍA DE LA SEMANA	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
Lunes	50	39,28	54,00%	28,00%	8,00%
Martes	45	41,89	31,11%	51,11%	6,67%
Miércoles	58	44,84	43,10%	48,28%	12,07%
Jueves	68	38,82	51,47%	39,71%	10,29%
Viernes	87	38,40	60,92%	29,89%	6,90%
Sábado	105	33,24	76,19%	20,00%	7,62%
Domingo	92	32,62	79,35%	14,13%	2,17%
Significación	0,000				

Tabla 320: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la situación profesional de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.

Los mayores valores de edad media los encontramos en los ítems “Miércoles”, con un valor medio de 44,84 años, seguido del ítem “Martes”, con 41,89 años de edad media, y el ítem “Lunes”, con una media de 39,28 años.

Es reseñable como la media de edad más alta se alcanza los miércoles, y de ahí disminuye hasta domingos, día en que se alcanza la edad media mínima, para volver a aumentar hasta el miércoles.

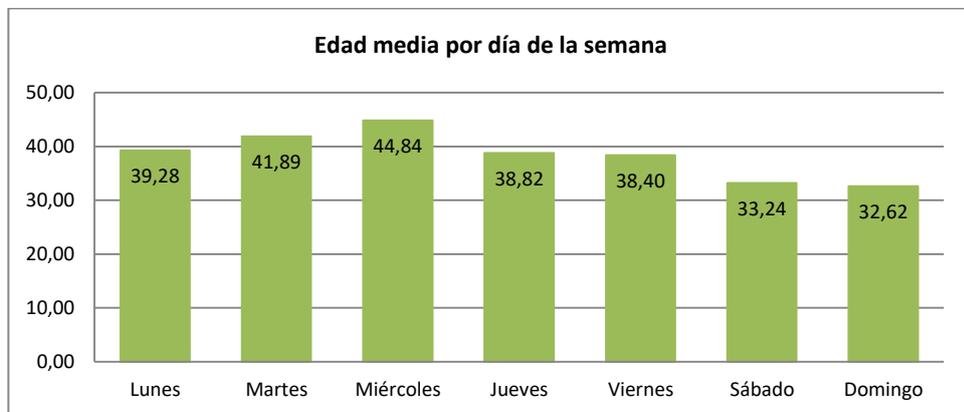


Gráfico 46: Variación de la edad media de los accidentes de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los accidentes de tráfico ocurridos por alcoholemia se dan los sábados y domingos, mientras que si es debido a la distracción estos suceden entre semana, especialmente los martes y miércoles. Para accidentes con bicicletas, motocicletas o ciclomotores, son los miércoles y jueves los días con mayor porcentaje.

Resumiendo, podríamos decir que, las personas que sufren accidentes de tráfico de mayor edad lo hacen conduciendo durante la semana, es decir, de lunes a jueves, mientras que los conductores más jóvenes, sufren accidentes los fines de semana, esto es, de viernes a domingo.

8.6.5. SI EL DÍA DEL ACCIDENTE ERA FESTIVO O LABORABLE (PVT5).

Analizamos, a continuación, la variable correspondiente a si el día en que se produjo el accidente era o no festivo, para ver si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada de tráfico según si el día en que se produjo el mismo era festivo o no. Para ello utilizaremos la prueba T – Student para medias independientes. Consideramos que no se asumen varianzas iguales. El resultado de este cálculo puede verse en la tabla 321.

	NUM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN N (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)	T	SIGNIFICACIÓN LATERAL
LAB	459	37,14	55,24%	34,53%	8,95%	-1,393	0,170
FES	46	40,78	79,82%	14,91%	1,75%		

Tabla 321: Media de gravedad según el si el día en que se produce el accidente es festivo o no. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados del estudio de esta variable, observamos que la significación lateral, con un valor de 0,170, es superior a 0,050, por lo que se trata, en este caso, de unas diferencias no significativas. Podemos decir entonces, que, en la situación actual y bajo las circunstancias definidas, estas diferencias no son significativas, esto es, las diferencias que existen son casuales, y no causales, ya que la significación bilateral no es inferior al 0,050. En el futuro, estas variables pueden variar de forma diferente.

8.6.6. HORA DEL DÍA EN QUE SE HA PRODUCIDO EL ACCIDENTE (PVT6).

Para finalizar el análisis de las variables temporales, nos ocupamos ahora del estudio de la hora del día en que se produjo el accidente, para comprobar si existen diferencias significativas en la edad de la persona accidentada, según la hora en que sucedió el accidente.

HORA DEL DIA	NÚM. ACC.	EDAD MEDIA (37,47)	ALCOHOLEMIA (60,79%)	DISTRACCIÓN (30,10%)	BICI-CICLO-MOTO (7,33%)
1	18	30,39	100,00%	0,00%	5,56%
2	20	35,10	90,00%	5,00%	0,00%
3	11	35,00	90,91%	9,09%	9,09%
4	22	33,14	86,36%	9,09%	4,55%
5	28	32,07	100,00%	0,00%	0,00%
6	25	24,92	92,00%	8,00%	8,00%
7	20	32,70	80,00%	10,00%	0,00%
8	27	27,74	77,78%	11,11%	0,00%
9	20	32,50	70,00%	25,00%	5,00%
10	23	34,52	78,26%	17,39%	0,00%
11	12	43,83	25,00%	66,67%	8,33%
12	13	39,69	23,08%	61,54%	0,00%
13	20	44,00	5,00%	80,00%	30,00%
14	19	43,37	26,32%	57,89%	10,53%
15	11	42,36	9,09%	63,64%	0,00%
16	20	33,35	15,00%	75,00%	15,00%
17	7	42,00	42,86%	57,14%	0,00%
18	18	42,56	22,22%	50,00%	27,78%
19	24	38,13	37,50%	58,33%	16,67%
20	28	43,43	32,14%	53,57%	17,86%
21	32	45,00	59,38%	31,25%	6,25%
22	31	43,68	54,84%	32,26%	3,23%
23	32	43,78	78,13%	12,50%	3,13%
24	24	38,58	83,33%	4,17%	4,17%
Significación	0,000				

Tabla 322: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.

Observamos el resultado de la ANOVA en la tabla 322 en relación a la hora del día en que sucedió el accidente. Como vemos, el valor de la significación es inferior a 0,050, por lo que se trata de unas diferencias significativas.

El mayor número de accidentes de tráfico se registran entre las 20 y las 23 horas, con frecuencias respectivas del 5,54 %, 6,34 %, 6,14 %, y 6,34 %.

En cuanto a las medias de edad registradas, tenemos que la mínima se registra a las 5 horas, con un valor de 24,92 años, seguida de las 8 de la mañana, con una media de 27,74 años. En lo que respecta a los valores máximos, estos se alcanzan a las 21 horas, con un valor de 45,00 años, seguido de las 13 horas, con una media de edad de 44,00 años.

Es reseñable que durante las primeras horas del día, de la 1 a las 10 horas, las medias de edad son inferiores a los 35 años, mientras que a partir de las 11 horas de la mañana, y hasta prácticamente medianoche, los valores de la edad media aumentan considerablemente, hasta situarse en torno a los 40 – 42 años, salvo en algunas horas, como las 16 horas, con una edad media de 33,35 años, o las 19 y 24 horas, con valores de 38,13 y 38,58 años, respectivamente.

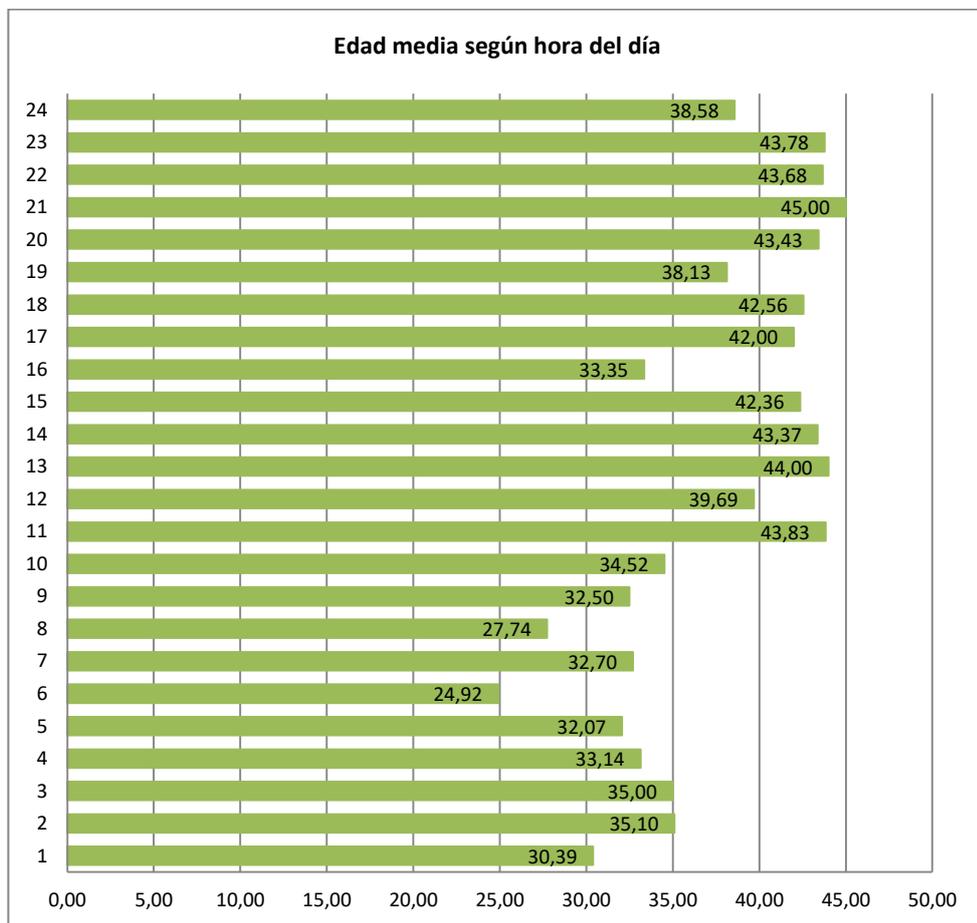


Gráfico 47: Variación de la edad media de los accidentes de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.

Resumiendo, podríamos decir que, las personas que sufren accidentes de tráfico de mayor edad lo hacen desde las 10 horas hasta las últimas horas del día, mientras que los jóvenes se accidentan más durante la mañana y por las mañanas hasta las 10 horas.

TABLA RESUMEN DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA EDAD MEDIA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN BURGOS

ESTUDIO:		<i>Edad media en los accidentes de tráfico</i>		
VARIABLE	"+": Mayor valor "-": Menor valor	NÚM. ACCIDENTES	% SOBRE EL TOTAL	EDAD MEDIA
Variables técnicas o causales del accidente				
Forma del accidente				
"+"	Atropello	110	21,78	42,95
"-"	Salida de vía	23	4,55	30,13
Causa probable del accidente				
"+"	Distracción	152	30,10	41,64
"-"	Factores atmosféricos	14	2,77	35,30
Variables personales				
Permiso de conducir				
"+"	Si	444	87,92	38,05
"-"	No	12	2,38	29,36
Variables del vehículo accidentado				
Tipo de vehículo				
"+"	Vehículo mixto y Tren turístico	6	1,19	47,83
"-"	Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos	7	1,39	27,71
Variables de infraestructura				
Tipo de vía				
"+"	Vía interior	10	1,98	50,20
"-"	Zona peatonal	6	1,19	26,50
Luminosidad				
"+"	Día	208	41,19	40,35
"-"	Amanecer con iluminación pública suficiente	7	1,39	24,29
Circulación				
"+"	Densa	20	3,96	43,55
"-"	Inexistente	12	2,38	26,08
Variables temporales				
Día de la semana				
"+"	Miércoles	58	11,49	44,84
"-"	Domingo	92	18,22	32,62
Hora del día				
"+"	21 horas	32	6,34	45,00
"-"	8 horas	27	5,35	27,74

Tabla 323: Resumen comparativa de la edad media en los accidentes de tráfico en Burgos. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, procedemos a realizar nuestras conclusiones sobre el estudio realizado. Igualmente valoramos el contraste de las hipótesis planteadas, haremos referencia a las limitaciones del estudio y a las líneas de investigación futuras.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Finalizado al capítulo de análisis estadístico de variables, procedemos a recoger en este capítulo los resultados obtenidos y a realizar su discusión. En esta parte, recopilaremos, en primer lugar, los hallazgos conseguidos tras el análisis de las dos bases de datos empleadas en este estudio, por un lado, la facilitada por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social para accidentes laborales en España en el periodo de 2010 a 2015, y por otro, la base de datos elaborada a partir del análisis de los Atestados de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, para los accidentes de tráfico sucedidos en dicha ciudad durante los años 2010 a 2012. En segundo lugar, confeccionaremos la comparativa entre las conclusiones obtenidas tras el estudio de los diferentes artículos analizados en la revisión bibliográfica efectuada en el capítulo de introducción y los resultados obtenidos del análisis estadístico.

Con objeto de seguir la misma estructura que hemos llevado en el anterior capítulo de este trabajo, hemos dividido este capítulo en dos grandes bloques: en el primero trataremos los resultados obtenidos de los diferentes análisis de los accidentes laborales realizados con la base de datos de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, y en el segundo, continuaremos con la discusión de los resultados alcanzados en los análisis de los accidentes de tráfico de la ciudad de Burgos.

A. Base de datos de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

1. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES LABORALES

Lo primero que constatamos en este estudio es la enorme diferencia que hay entre el número de accidentes no graves y los que sí lo son, entre los que incluimos, como mencionamos en el análisis descriptivo, los accidentes graves, muy graves y mortales, de modo que, de cada 100 accidentes que suceden, 99 son no graves.

Analizamos en primer lugar las **variables causales**, confirmando que la *forma de contacto* del accidente que mayor gravedad presenta es el ítem “Infartos, derrames cerebrales y otras patologías no traumáticas o formas de contacto”, uno de los que menor número de accidentes registra. Por el contrario la forma de contacto que mayor número de accidentes registra, “Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, es el ítem que menor porcentaje de gravedad presenta. Parece que a mayor número de accidentes, menos porcentaje de accidentes graves, y viceversa.

En cuanto a si el accidente laboral se encuentra *asociado al tráfico o no*, verificamos que se producen muchos menos accidentes asociados al tráfico que no relacionados con el mismo, y que de estos, el porcentaje de accidentes graves es más del doble que de los accidentes laborales no asociados con el tráfico. Este dato lo esperábamos, ya que los accidentes de tráfico tienen consecuencias y lesiones de mayor gravedad que el resto de accidentes laborales, por implicar al vehículo y los factores asociados a este, como puede ser la vía, la velocidad, o las distracciones.

Analizando el *agente material causante* del accidente, vemos que el mayor porcentaje de accidentes laborales graves lo presenta el ítem “vehículos de transporte”, que presenta también una de las frecuencias más elevadas. Este dato confirma que los accidentes laborales relacionados con el tráfico, y más concretamente con los vehículos de transporte, presentan una mayor gravedad que los accidentes que no están relacionados con el tráfico.

Estudiamos también el *tipo de lugar* en que se produce el accidente, obteniendo que, el ítem que mayor número de accidentes registra es “Zonas industriales”, que es además uno de los que menor porcentaje de gravedad presenta. Sin embargo, y como ocurría con otras variables, el mayor porcentaje de gravedad aparece en el ítem “en el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados”, que registra uno de los menores números de accidentes para esta variable.

En lo que se refiere al *tipo de trabajo* que desarrollaba el trabajador en el momento de acontecer el accidente, volvemos a encontrar que uno de los ítems con mayor número de accidentes, “circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, es el que tiene mayor proporción de accidentes graves, mientras que el ítem con el menor porcentaje de gravedad, “Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento”, es también el que mayor número de accidentes registra.

Del estudio de la *actividad física específica* se desprende que el ítem con mayor número de accidentes, “Movimiento”, es también uno de los que tienen menor porcentaje de gravedad, mientras que el ítem “Estar presente y otras actividades no codificadas en la clasificación” tiene el porcentaje de gravedad más elevado, y, al mismo tiempo, la menor frecuencia relativa. Seguimos viendo que, a mayor número de accidentes laborales, menor porcentaje de accidentes graves.

En cuanto a la *desviación* que dio lugar el accidente, nuevamente, el ítem que mayor número de accidentes registra, “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico”, es el que tiene menor porcentaje de accidentes graves. Por otro lado, el ítem con mayor porcentaje de accidentes graves, “Problemas eléctricos, explosiones, fuegos”, es el que tiene menor frecuencia relativa.

En el análisis de las **variables efectivas**, obtenemos que, para el *tipo de lesión* producida, las mayores cifras de accidentes se registran en los ítems “Dislocaciones, esguinces y torceduras” y “Heridas y lesiones superficiales”, que son los que tienen menor porcentaje de gravedad. Sin embargo, el ítem “Amputaciones traumáticas (pérdida de partes del cuerpo)”, es el que presenta menor número de accidentes, pero su porcentaje de gravedad es el más elevado.

En la variable que estudia la *parte del cuerpo lesionada*, los ítems que tienen mayor frecuencia relativa son también algunos de los ítems con menor porcentaje de gravedad: “Extremidades superiores” y “Extremidades inferiores”. Por el contrario, los ítems con menor frecuencia relativa, “Todo el cuerpo y múltiples partes” y “Tronco y órganos”, son los que tienen mayor porcentaje de accidentes laborales graves.

En lo que respecta a los *días de baja* por causa del accidente, la duración de las incapacidades laborales temporales de los accidentes no graves, cuya frecuencia relativa es mucho mayor que la de los graves, son de duración corta (entre 5 y 30 días), mientras que las de los accidentes graves son incapacidades laborales temporales largas (más de 61 días).

Continuamos el estudio ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la *edad*, y al analizar esta variable, observamos que el número de accidentes aumenta desde los 16 hasta los 36 años, para después ir descendiendo gradualmente hasta los 65. Sin embargo, el porcentaje de accidentes graves desciende hasta los 24 años, para luego continuar aumentando, prácticamente hasta los 65. Como ocurría con otras variables analizadas, los grupos de edad con mayor número de accidentes registrados, son los que presentan menores porcentajes de gravedad, y al contrario, los que tienen menor número de accidentes, el grupo de 60 a 65 años, son el que tiene el porcentaje más elevado de gravedad.

En cuanto al *género*, vemos que, a nivel nacional, los hombres sufren más accidentes que las mujeres, y además el porcentaje de accidentes graves que estos sufren, es más elevado que el de las mujeres, no cumpliéndose en este caso nuestra primera hipótesis, que dice que a mayor número de accidentes laborales, menor porcentaje de estos serán graves.

Con el análisis de la *nacionalidad*, vemos que el mayor número de accidentes lo sufren los trabajadores de nacionalidad española, teniendo estos el segundo porcentaje de accidentes laborales graves más elevado de todos, por lo que tampoco se cumple nuestra primera hipótesis.

Los resultados de la variable *situación profesional* del trabajador accidentado, señalan que los trabajadores asalariados, tanto del sector público como privado, tienen el mayor número de accidentes de trabajo, siendo estos los que poseen menores porcentajes de gravedad, mientras que los trabajadores autónomos registran el menor número de accidentes laborales, pero los mayores porcentajes de gravedad. Durante el periodo estudiado, de 2010 a 2015, España estaba inmersa en una crisis económica. Algunos autores, como Boone, Van Ours y Research (2002), defienden que, en tiempos de crisis económica, el número de accidentes de trabajo leves disminuye, por la tendencia de los trabajadores a no notificar estos accidentes, produciendo este hecho que, habiendo el mismo número de accidentes graves que en periodos de expansión económica, el porcentaje total de estos últimos aumente. Curiosamente, el número de accidentes registrado por trabajadores autónomos, siendo bastante más reducido que el que tienen los trabajadores asalariados, fueron aumentando desde el inicio de la crisis (Abogo & Matutina, 2015). La explicación pudo encontrarla De la Fuente *et al* (2014) cuando asegura, que, en épocas de crisis, los trabajadores autónomos, únicamente dan parte de los accidentes laborales graves y no tanto de los de carácter leve, haciendo que el porcentaje de accidentes graves aumente, al verse reducido el número de accidentes leves, y con ellos, la suma total de accidentes laborales registrados.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables empresariales**, comenzando por el *tipo de contrato* del trabajador, donde vemos, primero, que los trabajadores con contrato a tiempo completo se accidentan más que los trabajadores con contrato a tiempo parcial y, segundo, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido se accidentan más que aquellos que tienen contrato temporal o fijo discontinuo. En un estudio realizado por De la Fuente *et al* (2014) se concluye que, en tiempos de crisis, el número de trabajadores accidentados con contrato fijo o indefinido se incrementa, mientras que el de trabajadores accidentados con contratos temporales es menor. Del mismo modo, Camino (2008) afirma que, los porcentajes de accidentes a trabajadores con contratos temporales son del 6,40% en hombres y del 22,10 % entre las mujeres. Los mayores porcentajes de accidentes graves coinciden, en este caso con las mayores frecuencias relativas, por lo que esta variable tampoco verifica nuestra primera hipótesis.

Para la *antigüedad* del trabajador accidentado en la empresa, vemos que los trabajadores con antigüedad entre 1 y 2 meses en la empresa son los que sufren mayor número de accidentes, siendo el porcentaje de graves de estos uno de los más reducidos, mientras que los trabajadores con una antigüedad de entre 3 y 10 años, son los que presentan mayor porcentaje de gravedad, teniendo la frecuencia relativa menor de todas las registradas.

Continuamos el estudio con la variable relativa a la *plantilla de la empresa* a la que pertenece el trabajador accidentado, en la que observamos que el número de accidentes registrados en los diferentes ítems es similar, obteniéndose los mayores porcentajes de gravedad en empresas de menor tamaño, esto es, el porcentaje de accidentes graves en una empresa es inversamente proporcional al número de trabajadores de la misma.

Analizamos seguidamente la *actividad realizada por la empresa*, y vemos que el mayor número de accidentes se registra en el sector “servicios”, que es el que tiene el menor porcentaje de gravedad, mientras que el sector “agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, tiene los porcentajes de gravedad más elevados, pero el menor número de accidentes registrados. Llama nuestra atención la gran disminución de accidentes graves experimentada por el sector de “construcción”, que en años anteriores al periodo analizado (2010 – 2015), registraba las mayores cifras de accidentes graves de los cuatro sectores productivos, ocupando en este periodo el segundo puesto y no el primero. La causa de este marcado descenso de la accidentalidad en este sector fue, para De la Fuente *et al* (2014), el estallido de la llamada burbuja inmobiliaria, que se produjo en 2008 y que desencadenó la crisis inmobiliaria y económica en España, afectando de especial manera al sector de la construcción. Esta crisis hizo que, solo los mejor adaptados al mercado laboral permanecieran en él, produciendo que, por un lado, aumentara tremendamente la tasa de desempleo de dicho sector, y por otro, se redujeran, tanto la probabilidad de tener accidentes laborales, como el número de los mismos a más de la mitad con respecto a los años anteriores a la crisis, considerados de expansión económica.

A continuación se estudia el hecho de si *el trabajador desarrollaba o no su trabajo habitual* en el momento de sufrir el accidente, obteniendo que la mayoría de los trabajadores accidentados sí lo hacía, y que estos sufren menor porcentaje de accidentes graves que aquellos que no ocupaban su puesto habitual. Cuando un trabajador desarrolla sus tareas habituales, tiene un mayor conocimiento de las mismas, de los riesgos que conllevan y de las medidas de prevención que debe adoptar para evitar que sucedan accidentes; sin embargo cuando realiza un trabajo que no es el habitual, tienden a estar más pendientes de las tareas del propio trabajo, que de si corren riesgos o no, y mucho menos de cómo evitarlos o prevenirlos, puesto que los desconocen. Camino *et al* (2011), establece, como causa de los accidentes en el sector de la construcción en el año 2008, la velocidad con que los trabajadores realizan su trabajo, es decir, la prisa. Si a esta prisa le añadimos, además, que el trabajador no realice su trabajo habitual, podemos explicar el mayor porcentaje de accidentes graves a trabajadores que se encuentren en esta situación. En periodos de crisis, como el estudiado, el volumen de trabajo es menor, y en consecuencia la prisa también es menor. Si tenemos en cuenta que, en esa “selección natural” que lleva a cabo la crisis, los trabajadores que permanecen en sus trabajos son los mejores, por ende, el número de accidentes de trabajo disminuirá.

Estudiamos también si el puesto que ocupa el trabajador en el momento del accidente cuenta o no con *evaluación de riesgos*, y observamos que, la mayor parte de los accidentes sucedieron en puestos con evaluación de riesgos, siendo el porcentaje de gravedad de estos menor que el de los accidentes ocurridos en puestos que no contaban con esta evaluación. Esta variable, por tanto, verifica nuestra primera hipótesis.

La última de las variables que hemos denominado empresariales, que analizamos es si el trabajador accidentado pertenece o no a una *empresa de trabajo temporal (ETT)*, resultando que, la mayoría de los accidentes suceden a trabajadores que no forman parte de ETT, siendo el porcentaje de gravedad de estos más elevado que el de los trabajadores que pertenecen a ETT.

Seguimos el análisis de la gravedad de los accidentes laborales con las **variables temporales**, y lo iniciamos con el *año* en que se produjo el accidente, teniendo que, del año 2010 al 2013 disminuyó el número de accidentes laborales, aumentando de 2014 a 2015. Los porcentajes de accidentes graves se han ido reduciendo paulatinamente, de 2010 a 2015, a excepción del año 2012, en el que sufrieron un aumento.

En cuanto al *mes del año* en que se produjo el accidente, observamos que, tanto el número de accidentes, como los porcentajes de gravedad son bastante similares en todos los meses, alcanzándose

los valores máximos en el mes de diciembre, que tiene la menor frecuencia relativa, y el valor mínimo en el mes de septiembre, con una de las frecuencias más elevadas.

Respecto al *día del mes* del accidente, hemos de decir que es una de las pocas variables sin significación estadística que hemos obtenido en estos análisis. En cuanto al *día de la semana*, podemos ver que mientras que el número de accidentes laborales se van reduciendo desde el lunes, a medida que pasa la semana, con el porcentaje de accidentes laborales graves ocurre al contrario, va aumentando de lunes a viernes, para disminuir ligeramente los fines de semana. Podemos afirmar, por ello, que cuanto mayor sea el número de accidentes que se producen, hay mayor porcentaje de estos que son no graves, y menor porcentaje que son graves, lo cual confirma nuestra primera hipótesis.

Continuamos con la *hora de la jornada* en que sucedió el accidente, resultando que el mayor número de accidentes suceden en las tres primeras horas de trabajo, disminuyendo a partir de entonces hasta el final de la jornada. Justo al contrario ocurre con el porcentaje de gravedad, que durante las tres primeras horas no es muy elevado, mientras que según transcurre la jornada va creciendo. En las horas de la 9 a la 12 (horas extraordinarias), el número de accidentes y la gravedad disminuyen, salvo en la última hora extraordinaria, que aumenta levemente.

En cuanto a la *hora del día* en que ocurre el accidente, son las horas de la mañana, (de 6 de la mañana a las 14 horas), y especialmente las 10, 11 y 12 horas las que concentran un mayor número de accidentes, teniendo, sin embargo, el menor porcentaje de accidentes graves; las horas nocturnas (de 22 horas a 5 de la mañana), tienen el menor número de accidentes, y sin embargo, registran el mayor porcentaje de gravedad. Esto se explica según Montalvo y Piñol (2000) por la disminución de la ejecución psicofísica que se produce en las personas durante la noche que, junto con las deficiencias de sueño y los fuertes sentimientos de fatiga, disminuyen la eficiencia en el trabajo y aumentan la posibilidad de errores y de accidentes. Por edades, el grupo que mayor número de accidentes tiene en cualquier hora del día es el de 30 a 39 años, pero los porcentajes de gravedad máximos se alcanzan para el grupo de 60 a 65 años, aumentando la gravedad de los accidentes laborales con la edad, salvo para el grupo de 16 a 19 años, en las horas de mañana y tarde, y los grupos de 16 a 24 años en las horas nocturnas.

En cuanto a las **variables geográficas**, analizamos en primer lugar el *lugar del accidente*, observando que el mayor número de accidentes laborales se producen en el propio centro de trabajo de la empresa, siendo estos los que presentan menor porcentaje de gravedad, mientras que los accidentes en otro centro de trabajo ajeno, tienen el mayor porcentaje de gravedad y la menor frecuencia relativa. Los accidentes al ir o volver del trabajo y los que ocurren en desplazamientos dentro del horario de trabajo, tienen también cifras menores que los del centro habitual, pero porcentajes de gravedad mucho más elevados que estos últimos.

Por *provincias*, es en Barcelona y Madrid, donde se produce mayor número de accidentes, por ser las provincias donde se encuentran las dos principales ciudades del país y concentrar mayor número de población trabajadora. Sin embargo, sus porcentajes de accidentes graves son de los más bajos. Las provincias con los porcentajes de accidentes laborales graves más altos son Lugo, Jaén y Orense. En cuanto a *comunidades autónomas*, son Cataluña, Andalucía y Madrid las que registran mayor número de accidentes laborales, aunque sus porcentajes de accidentes graves son dispares, teniendo Cataluña y Madrid unos de los menores, y Andalucía uno de los mayores. El mayor porcentaje de accidentes laborales lo posee Galicia.

Finalizamos este análisis con las **variables económicas**, y más concretamente con el *coste del accidente*, calculado en base a la indemnización percibida por el trabajador accidentado, de la cual

deducimos que, aunque se producen muchos más accidentes no graves que graves, el coste de estos últimos es casi seis veces superior al de los no graves.

2. ACCIDENTES LABORALES RELACIONADOS O NO CON EL TRÁFICO.

Con la realización de este análisis, comprobamos que la proporción de accidentes laborales que no están relacionados con el tráfico con respecto a los que sí lo están es de 9 es a 1, es decir, que de cada diez accidentes laborales que ocurren, únicamente uno de ellos está asociado al tráfico.

Comenzamos el análisis con las **variables causales**, constatando que la *forma de contacto* del accidente que mayor porcentaje de accidentes asociados con el tráfico presenta es el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, con un porcentaje cuatro veces superior el valor medio, y una frecuencia relativa elevada, la tercera más alta. Este resultado parece lógico, ya que, según el “Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico” publicado por CESVIMAP en 2013, la mayoría de los accidentes de tráfico se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones. Por el contrario, la forma de contacto que mayor número de accidentes registra, “Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, es el ítem que tiene mayor porcentaje de accidentes no asociados con el tráfico.

Estudiando el *agente material causante* del accidente, vemos que el mayor porcentaje de accidentes laborales asociados al tráfico lo presenta el ítem “vehículos de transporte”, que presenta un porcentaje de accidentes de tráfico casi siete veces superior al valor medio y también la tercera de las frecuencias más elevadas. En lo que se refiere a accidentes laborales no asociados al tráfico, los ítems con mayores porcentajes son “Herramientas” y “Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos”, con frecuencias relativas no muy elevadas, seguidas por el ítem con mayor frecuencia relativa y un alto porcentaje de accidentes no relacionados con el tráfico: “Materiales, objetos, productos, elementos constitutivos de máquina o de vehículo, fragmentos, polvos”.

Estudiamos también el *tipo de lugar* en que se produce el accidente, obteniendo que, el ítem, que mayor número de accidentes registra, es “Zonas industriales”, que junto con “Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto”, son los ítems que mayor porcentaje de accidentes laborales no asociados al tráfico registran. Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes laborales asociados con el tráfico aparece en el ítem “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas” (calles, carreteras, calzadas,...), que registra también la segunda mayor frecuencia relativa para esta variable. Este elevado porcentaje puede ser debido a la necesidad de utilizar transporte, bien sea público o privado, para desplazarse del lugar habitual de trabajo a estos lugares, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes viales en los trayectos.

En lo que se refiere al *tipo de trabajo* que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, volvemos a encontrar que uno de los ítems con mayor número de accidentes, “circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, es el que tiene mayor proporción de accidentes laborales asociados con el tráfico; por otra parte, los ítems “Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento” y “Labores de movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición”, el primero con la mayor frecuencia relativa, son los que presentan mayores porcentajes de accidentes no asociados al tráfico.

Del estudio de la *actividad física específica* se desprende que el ítem con mayor número de accidentes laborales asociados al tráfico es “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje siete veces superior al valor medio. Para los accidentes laborales no relacionados con el tráfico, los mayores porcentajes los tienen los ítems “transporte manual”, “trabajos con herramientas manuales”, y la “Manipulación de objetos”, todos ellos con frecuencias relativas elevadas.

En cuanto a la *desviación* que dio lugar el accidente, el ítem que mayor número de accidentes registra, “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico”, es el que tiene mayor porcentaje de accidentes laborales no relacionados con el tráfico. Por otro lado, el ítem con mayor porcentaje de accidentes laborales relacionados con el tráfico es “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, siendo también uno de los que presenta mayor frecuencia relativa.

Al estudiar las **variables efectivas**, vemos que, para el *tipo de lesión* producida, los mayores porcentajes de accidentes laborales asociados al tráfico lo posee el ítem “Lesiones múltiples”, que es uno de los que menor frecuencia relativa tiene. Las “Dislocaciones, esguinces y torceduras” registran también el tercer porcentaje más alto de accidentes asociados al tráfico, y las “Heridas y lesiones superficiales” el sexto, pero contando con las mayores frecuencias relativas, lo que les hace colocarse en el primer y segundo puesto en cuanto a número de accidentes laborales asociados al tráfico registrados. Estas lesiones suelen ser comunes en los accidentes laborales de tráfico, suponiendo las “Lesiones múltiples”, el tercer tipo de lesión, tras las “Dislocaciones, esguinces y torceduras” y las “Heridas y lesiones superficiales” (Vicente Abad *et al*, 2010).

En la variable que estudia la *parte del cuerpo lesionada*, los ítems que tienen mayor frecuencia relativa son también algunos de los ítems con mayor porcentaje de accidentes no asociados con el tráfico: “Extremidades superiores”, “Extremidades inferiores” y “Cabeza”, este último con menor frecuencia relativa. En cuanto a los accidentes laborales asociados al tráfico, los mayores porcentajes recaen en los ítems “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, seis veces por encima del valor medio, y “Todo el cuerpo y múltiples partes”, cuatro veces por encima del valor medio. Estos resultados coinciden con los expresados por García Juan y Figueroa Rodríguez (1998), Díaz Pérez (1998) y Herreros *et al* (1997), y por Camino *et al* (2017), que establecen las lesiones cervicales, como las de mayor incidencia en accidentes de tráfico, según Camino *et al* (2017), con especial incidencia en las mujeres.

En lo que respecta a los *días de baja* por causa del accidente, la duración de las incapacidades laborales temporales de los accidentes no asociados al tráfico, cuya frecuencia relativa es mucho mayor que la de los que sí están relacionados, son de duración corta (entre 5 y 30 días), mientras que las de los accidentes asociados al tráfico son incapacidades laborales temporales medias (entre 31 y 60 días).

Continuamos este análisis ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la *edad*, y al analizar esta variable, observamos que el porcentaje de accidentes laborales asociados al tráfico aumenta desde los 16 hasta los 19 años, para después ir descendiendo gradualmente hasta los 64, aumentando ligeramente hasta los 65. En correspondencia, el porcentaje de accidentes laborales no asociados al tráfico tiene el comportamiento inverso, desciende hasta los 19 años, para luego continuar aumentando, prácticamente hasta los 64, y descender ligeramente hasta los 65. En resumen, podemos decir que el porcentaje de accidentes laborales asociados al tráfico va disminuyendo según aumenta la edad del trabajador, mientras que el porcentaje de los accidentes de trabajo no asociados al tráfico aumenta al tiempo que aumenta la edad del trabajador.

En cuanto al *género*, vemos que, a nivel nacional, los hombres sufren dos de cada tres accidentes. Por ello, el porcentaje de accidentes laborales asociados al tráfico de hombres es inferior al de mujeres, aunque en valores absolutos, el número de accidentes laborales de tráfico sufridos por hombres es ligeramente superior al de las mujeres, al igual que el de los accidentes no relacionados con el tráfico.

Con el análisis de la *nacionalidad*, vemos que el mayor número de accidentes laborales lo sufren los trabajadores de nacionalidad española, teniendo estos el tercer mayor porcentaje de accidentes laborales no asociados al tráfico, correspondiendo el mayor valor al grupo de trabajadores

del “Resto del mundo”, y el segundo de accidentes asociados al tráfico, tras los trabajadores cuya nacionalidad no consta.

Los resultados de la variable *situación profesional* del trabajador accidentado, señalan que los trabajadores asalariados, tanto del sector público como privado, tienen el mayor número de accidentes de trabajo. Este grupo presenta menores porcentajes de accidentes no asociados al tráfico y mayores porcentajes de accidentes laborales asociados al tráfico que los trabajadores autónomos.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables empresariales**, comenzando por el *tipo de contrato* del trabajador, donde vemos, primero, que los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes de trabajo que los trabajadores con contrato a tiempo parcial y, segundo, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido se accidentan más que aquellos que tienen contrato temporal o fijo discontinuo. Los mayores porcentajes de accidentes laborales no relacionados con el tráfico se dan en los contratos a tiempo completos, así como en los fijos discontinuos, mientras que los accidentes de trabajo asociados al tráfico, tienen mayores porcentajes para trabajadores con contrato a tiempo parcial, siendo más elevado en los temporales que en los indefinidos.

Para la *antigüedad* del trabajador accidentado en la empresa, vemos que, los trabajadores con antigüedad entre 1 y 2 meses en la empresa, son los que sufren mayor número de accidentes. Así mismo, entre los trabajadores que tienen de menos de 1 mes a 6 meses de antigüedad se producen casi el 84% de los accidentes laborales siendo también estos grupos los que presentan los porcentajes de accidentes laborales asociados al tráfico más elevados. En cuanto a los accidentes de trabajo no relacionados con el tráfico, los mayores porcentajes se sitúan en los grupos con mayor antigüedad.

Seguimos este análisis con la variable relativa a la *plantilla de la empresa* a la que pertenece el trabajador accidentado, en la que observamos que el número de accidentes registrados en los diferentes ítems es similar, obteniéndose los mayores porcentajes de accidentes asociados con el tráfico en grandes empresas, de más de 250 trabajadores, mientras que, el porcentaje de accidentes laborales no asociados al tráfico registra su valor máximo para pequeñas y medianas empresas.

Analizamos seguidamente la *actividad realizada por la empresa*, y vemos que el mayor número de accidentes se registra en el sector “servicios”, que es también el que tiene el mayor porcentaje de accidentes laborales asociados con el tráfico y menor porcentaje de accidentes de trabajo no relacionados con el tráfico, siendo el sector de “agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, el que tiene el porcentaje máximo de accidentes no asociados al tráfico.

Estudiamos también si el puesto que ocupa el trabajador en el momento del accidente cuenta o no con *evaluación de riesgos*, y observamos que, la mayor parte de los accidentes sucedieron en puestos con evaluación de riesgos, siendo el porcentaje de accidentes laborales asociados con el tráfico de estos menor que el de los accidentes ocurridos en puestos que no contaban con esta evaluación. El elevado porcentaje de accidentes asociados al tráfico, para puestos que no cuentan con evaluación de riesgos, se explica, según Verdeguez Cuesta (2011), por las particularidades y dificultades que lleva realizar la evaluación de riesgos de puestos de trabajo que se dan en vehículos, puesto que además de evaluar el puesto de trabajo, esto es, el vehículo, deberá evaluarse también el riesgo del trabajador, pues su estado y características pueden influir en la ocurrencia del accidente. Por ello es común que estos puestos carezcan de evaluación de riesgos, bien porque por ley no sea obligatorio que cuenten con ella, o bien por la dificultad que supone el realizarla, ya que los técnicos en prevención no saben muy bien cómo llevarlas a cabo. Al no contar estos puestos con evaluación o estimación de riesgos, ni el empresario ni los propios trabajadores, tienen un buen conocimiento del puesto de trabajo, los riesgos que conlleva, cómo evitarlos, o las medidas de prevención y protección que deben adoptar para que el puesto en cuestión sea un puesto seguro, y así poder evitar que sucedan accidentes laborales.

La última de las variables que analizamos, dentro de las que hemos denominado empresariales, es si el trabajador accidentado pertenece o no a una *empresa de trabajo temporal (ETT)*, resultando que, la mayoría de los accidentes suceden a trabajadores que no forman parte de ETT, siendo el porcentaje de accidentes asociados con el tráfico de estos menor que el de los trabajadores que pertenecen a ETT, mientras que el porcentaje de accidentes no relacionados con el tráfico es mayor que para los trabajadores que si pertenecen a una ETT.

Seguimos este análisis de los accidentes laborales con las **variables temporales**, y lo iniciamos con el *año* en que se produjo el accidente, teniendo que, del año 2010 al 2013 disminuyó el número de accidentes laborales, aumentando de 2014 a 2015. Los porcentajes de accidentes laborales asociados al tráfico han ido aumentando paulatinamente, de 2010 a 2015, a excepción del año 2014, en el que disminuyó levemente. En cuanto a los accidentes no relacionados con el tráfico, la variación es inversa, disminuyendo de 2010 a 2015, a excepción de 2014, en que aumentó ligeramente.

En cuanto al *mes del año* en que se produjo el accidente, observamos que, el número de accidentes, es bastante similar en todos los meses. Los porcentajes de accidentes laborales asociados con el tráfico alcanzan el valor máximo en el mes de diciembre, que tiene la menor frecuencia relativa, mientras que los accidentes no relacionados con el tráfico, alcanzan su máximo valor en el mes de agosto.

Respecto al *día del mes* del accidente, hemos de decir que apenas hay diferencia entre las dos quincenas del mes, produciéndose un porcentaje mayor de accidentes relacionados con el tráfico en la segunda quincena del mes, mientras que para los accidentes no relacionados con el tráfico, la primera quincena es la que presenta mayor porcentaje.

Por lo que se refiere al *día de la semana*, podemos ver que mientras que el número de accidentes laborales se van reduciendo desde el lunes, día en que alcanza su valor máximo, a medida que pasa la semana, con el porcentaje de accidentes laborales asociados al tráfico ocurre al contrario, va aumentando de lunes a viernes, para disminuir ligeramente el sábado y volver a aumentar el domingo. Podemos afirmar, por ello, que cuanto mayor es el número de accidentes laborales que se producen, hay mayor porcentaje de estos que no están asociados al tráfico, y menor porcentaje de accidentes de trabajo que sí están asociados al tráfico.

Continuamos con la *hora de la jornada* en que sucedió el accidente, resultando que el mayor número de accidentes laborales suceden en las tres primeras horas de trabajo, disminuyendo a partir de entonces hasta el final de la jornada. El porcentaje de accidentes laborales asociados con el tráfico no es muy elevado, tres veces inferior al valor medio, y alcanza su valor máximo en la quinta hora de trabajo. Para los accidentes no asociados al tráfico, el porcentaje máximo se alcanza en la segunda hora de trabajo. En las horas de la 9 a la 12 (horas extraordinarias), se alcanza el mayor porcentaje de accidentes relacionados con el tráfico en la primera hora extra, y el máximo porcentaje de accidentes no asociados al tráfico en la hora décima, segunda hora extraordinaria.

En cuanto a la *hora del día* en que ocurre el accidente, son las horas de la mañana (de 6 de la mañana a las 14 horas) las que concentran un mayor número de accidentes, situándose también en este periodo las horas del día con los mayores porcentajes de accidentes asociados al tráfico: las siete de la mañana (7 horas) y las dos de la tarde (14 horas); las horas nocturnas (de 22 horas a 5 de la mañana), tienen el menor número de accidentes, y sin embargo, registran el segundo mayor porcentaje de accidentes asociados con el tráfico, a las diez de la noche (22 horas). Para los accidentes no relacionados con el tráfico, los porcentajes máximos se registran a las once de la mañana (11 horas), coincidiendo también con la franja horaria en que se produce la mayoría de los accidentes laborales, de las diez de la mañana y las doce del mediodía. El grupo de edad que mayor número de accidentes tiene en cualquier

hora del día es el de 30 a 39 años, pero los porcentajes máximos de accidentes asociados con el tráfico se alcanzan para el grupo de 25 a 29 años para las horas de mañana y para el de 16 a 19 para las horas de tarde y noche. Para el porcentaje de accidentes laborales no asociados con el tráfico, el grupo de edad que presenta mayores porcentajes es, para las horas de mañana, tarde y noche, el grupo de 60 a 65 años.

En cuanto a las **variables geográficas**, analizamos en primer lugar el *lugar del accidente*, observando que el mayor número de accidentes laborales se producen en el propio centro de trabajo de la empresa. Los ítems que presentan mayor porcentaje de accidentes asociados con el tráfico son “Al ir o volver del trabajo” y “En desplazamiento”, mientras que los ítems “En el centro habitual” y “En otro centro”, son los que presentan el mayor porcentaje de accidentes laborales no asociados al tráfico.

Por *provincias*, es en Barcelona y Madrid, donde se produce mayor número de accidentes, por ser las provincias donde se encuentran las dos principales ciudades del país y concentrar mayor número de población trabajadora. Sin embargo, las provincias con los porcentajes más altos de accidentes laborales asociados al tráfico son Melilla, Málaga y Sevilla. En cuanto a los accidentes laborales no relacionados con el tráfico, son las provincias de Segovia, Cuenca y Soria las que presentan mayores porcentajes. En cuanto a *comunidades autónomas*, son Melilla, Ceuta y Cantabria las que registran mayor porcentaje de accidentes laborales relacionados con el tráfico, y Castilla La Mancha y Extremadura, las que presentan mayor porcentaje de accidentes de trabajo no asociados al tráfico. Si estudiamos los índices de incidencia de los accidentes laborales ocurridos en jornada de trabajo en España en 2015, facilitados por la Subdelegación General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, por provincias, vemos que los índices más elevados se registran en Guadalajara, Baleares y Huelva, mientras que por comunidades, son Baleares, Ceuta y Castilla La Mancha, las que presentan mayores índices de incidencia.

Finalizamos este análisis con las **variables económicas**, y más concretamente con el *coste del accidente*, calculado en base a la indemnización percibida por el trabajador accidentado, de la cual deducimos que, aunque se producen muchos más accidentes no relacionados con el tráfico, el coste de los que sí lo están es superior al de los que no están asociados al tráfico, en unos quinientos euros.

3. ACCIDENTES IN ITINERE: ASOCIADOS O NO AL TRÁFICO.

Al analizar los accidentes in itinere que están o no relacionados con el tráfico, evidenciamos que seis de cada diez accidentes in itinere están, de algún modo, relacionados con el tráfico.

Iniciamos el análisis con las **variables causales**, verificando que la *forma de contacto* del accidente que mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados con el tráfico presenta es el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, al igual que ocurría en el análisis de los accidentes laborales, con un porcentaje 1,5 veces superior al valor medio, y la mayor frecuencia relativa de esta variable. Esperábamos este resultado, debido a la tipología de los accidentes de tráfico, que según el “Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico” publicado por CESVIMAP en 2013, se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones. Por otro lado, la forma de contacto que mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico registra es el ítem “Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, con un valor superior al doble del valor medio registrado.

En el análisis del *agente material causante* del accidente, vemos que el mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico lo presenta el ítem “vehículos de transporte”, que presenta un porcentaje de accidentes de tráfico casi 1,5 veces superior al valor medio y también la mayor de las frecuencias para esta variable. En lo que se refiere a accidentes in itinere no asociados al tráfico, los

ítems con mayores porcentajes son “Edificios, elementos de los mismos o superficies o áreas de circulación”, con el segundo mayor número de accidentes registrados, y “Equipos de oficina y personales, material de deporte, armas, aparatos domésticos”, con una frecuencia relativa no muy elevada.

Respecto al *tipo de lugar* en que se produce el accidente, tenemos que, el ítem, que mayor número de accidentes registra, es “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, algo que resulta lógico, pues los accidentes que estudiamos en este análisis, accidentes in itinere, son los que suceden al trabajador en el camino de ida o de vuelta de su trabajo. Este ítem tiene también el mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico. Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico aparece en el ítem “Domicilios”, que registra también la segunda mayor frecuencia relativa para esta variable. Este tipo de accidentes en los domicilios de los trabajadores ha aumentado considerablemente en los últimos años, debido a cambios en la jurisprudencia, que considera como accidentes in itinere los que suceden al trabajador desde que sale por la puerta de su domicilio hasta que llega a su puesto de trabajo (Sarrión y Recio, 2015).

Continuamos el estudio con el *tipo de trabajo* que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, y volvemos a encontrar que uno de los ítems con mayor número de accidentes, “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, es el que tiene mayor proporción de accidentes in itinere asociados con el tráfico; por otra parte, los ítems “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, con la segunda frecuencia relativa, y “Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4”, son los que presentan mayores porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico.

Del estudio de la *actividad física específica* se desprende que el ítem con mayor número de accidentes in itinere es “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con un porcentaje de estos asociados al tráfico 1,5 veces superior al valor medio. Para los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, los mayores porcentajes los tiene el ítem “Movimiento”, con la segunda mayor frecuencia relativa.

En cuanto a la *desviación* que dio lugar al accidente, el ítem que mayor número de accidentes registra, “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, es el que tiene mayor porcentaje de accidentes in itinere relacionados con el tráfico. Por otro lado, el ítem con mayor porcentaje de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico es “Movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico”, seguido del ítem “Resbalón o tropezón con caída – caída de personas”, siendo este también el que presenta la segunda mayor frecuencia relativa.

Seguimos con el estudio de las **variables efectivas**, viendo que, para el *tipo de lesión* producida, los mayores porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico lo posee el ítem “Lesiones múltiples” y las “Conmociones y lesiones internas”, que, sin embargo, son de los ítems que menor frecuencia relativa tienen. Las “Dislocaciones, esguinces y torceduras” y las “Heridas y lesiones superficiales” registran el mayor número de accidentes in itinere, pero sus porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico se sitúan en torno al valor medio. Para los accidentes no asociados al tráfico, es el ítem “Fracturas de huesos”, el que presenta mayor porcentaje.

En la variable que estudia la *parte del cuerpo lesionada*, los ítems que tienen mayor frecuencia relativa son “Extremidades inferiores”, que presenta el porcentaje más elevado de accidentes in itinere no asociados al tráfico, casi el doble del valor medio, y “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, siendo este último el que presenta mayor porcentaje de accidentes in itinere relacionados con el tráfico, con un valor 1,5 veces superior al valor medio. Este último dato ubica al “Cuello” como la parte del cuerpo más afectada en los accidentes in itinere asociados al tráfico, confirmando los

resultados de otros estudios como los de García Juan y Figueroa Rodríguez (1998), Díaz Pérez (1998) y Herreros *et al* (1997), sobre accidentes de tráfico y lesiones cervicales producidas en los mismos.

En lo que respecta a los *días de baja* por causa del accidente, la duración de las incapacidades laborales temporales, tanto de los accidentes in itinere asociados al tráfico, como de los que no lo están, es una duración media (entre 31 y 60 días), existiendo una diferencia de algo más de tres días para los accidentes in itinere asociados al tráfico.

Continuamos este análisis ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la *edad*, y al analizar esta variable, observamos que el número de accidentes in itinere aumenta hasta los 35 años para después disminuir hasta los 65. En cuanto a los accidentes in itinere relacionados con el tráfico muestra una línea descendente desde los 16 a los 65, siendo más suave al principio, de los 16 a los 30 años, para luego disminuir más bruscamente. Sin embargo, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico tiene el comportamiento inverso, es decir, los accidentes van aumentando con la edad, primero suavemente de los 16 a los 30 años, y después más abruptamente hasta los 65. En otras palabras, podemos decir que el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico va disminuyendo según aumenta la edad del trabajador, mientras que el porcentaje de los accidentes in itinere no asociados al tráfico aumenta al tiempo que aumenta la edad del trabajador.

En cuanto al *género*, vemos que, a nivel nacional, las mujeres sufren 1,25 veces más accidentes in itinere que los hombres. Además, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de hombres es inferior en un 50 % al de mujeres, mientras que en los accidentes in itinere asociados al tráfico, el porcentaje de los hombres es superior. En valores absolutos, el número de accidentes in itinere de tráfico sufridos por hombres es ligeramente superior al de las mujeres, mientras que en los accidentes no asociados al tráfico, el número de accidentes sufrido por las mujeres es casi el doble que el de los hombres.

Con el análisis de la *nacionalidad*, vemos que el mayor número de accidentes in itinere lo sufren, con gran diferencia, los trabajadores de nacionalidad española, teniendo estos el segundo mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico, correspondiendo el mayor valor al grupo de trabajadores del ítem "No consta nacionalidad", y el tercero de accidentes asociados al tráfico, tras los trabajadores de los ítems "Unión Europea" y "Resto del mundo".

Los resultados de la variable *situación profesional* del trabajador accidentado, señalan que los trabajadores asalariados, tanto del sector público como privado, tienen el mayor número de accidentes in itinere. Este grupo presenta mayores porcentajes de accidentes no asociados al tráfico y menores porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico que los trabajadores autónomos. Esto puede ser debido a que en el periodo de tiempo estudiado en este análisis, de 2010 a 2015, los trabajadores autónomos no tenían reconocidos los accidentes in itinere como accidente de trabajo, no siendo hasta 2017, con la Ley 6/2017, que se incluyeron los estos accidentes como modalidad del accidente de trabajo para los trabajadores autónomos, y por ello, los trabajadores no notificaban cuando les ocurría alguno, ya que no habría diferencia en hacerlo o no, puesto que se trataría como un accidente común.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables empresariales**, comenzando por el *tipo de contrato* del trabajador, donde vemos, primero, que los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes in itinere que los trabajadores con contrato a tiempo parcial y, segundo, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido se accidentan más que aquellos que tienen contrato temporal o fijo discontinuo, al igual que pasaba con el resto de accidentes laborales. Los mayores porcentajes de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico se dan en los contratos indefinidos, y dentro de estos, más en los de tiempo parcial que en los de tiempo completo, mientras que los

accidentes in itinere asociados al tráfico, tienen mayores porcentajes para los contratos temporales, siendo más elevado en los de tiempo completo que en los de tiempo parcial.

Para la *antigüedad* del trabajador accidentado en la empresa, vemos que, los trabajadores con antigüedad entre 1 y 2 meses en la empresa, son los que sufren mayor número de accidentes in itinere. Del mismo modo, entre los trabajadores que tienen de menos de 1 mes a 6 meses de antigüedad se producen casi el 84% de los accidentes in itinere siendo también estos grupos los que presentan los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico más elevados. En cuanto a los accidentes de trabajo no relacionados con el tráfico, los mayores porcentajes se sitúan en los grupos con mayor antigüedad. Observamos también que según aumenta la antigüedad, va disminuyendo el número de accidentes in itinere, así como los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico, mientras que los porcentajes de los que no lo están, van aumentando con la edad.

Continuamos este análisis con la variable relativa a la *plantilla de la empresa* a la que pertenece el trabajador accidentado, en la que observamos que el número de accidentes in itinere registrados es directamente proporcional al tamaño de la empresa, es decir, que las empresas de menor tamaño registran menos accidentes in itinere que las de mayor plantilla, obteniéndose los mayores porcentajes de accidentes in itinere asociados con el tráfico en microempresas y pequeñas empresas, , mientras que, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico registra su valor máximo para medianas y grandes empresas.

En lo que respecta a la *actividad realizada por la empresa*, vemos que el mayor número de accidentes se registra en el sector “Servicios”, que es también el que tiene el mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados con el tráfico y menor porcentaje de accidentes de trabajo relacionados con el tráfico, siendo el sector de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, el que tiene el porcentaje máximo de accidentes in itinere asociados al tráfico, justo a la inversa de lo que ocurría con la totalidad de accidentes laborales, analizados en el apartado anterior.

La última de las variables que analizamos, dentro de las que hemos denominado empresariales, es si el trabajador accidentado pertenece o no a una *empresa de trabajo temporal (ETT)*, resultando que, una amplia mayoría de los accidentes suceden a trabajadores que no forman parte de ETT, siendo el porcentaje de accidentes asociados con el tráfico de estos menor que el de los trabajadores que pertenecen a ETT, mientras que el porcentaje de accidentes no relacionados con el tráfico es mayor que para los trabajadores que si pertenecen a una ETT, tal como sucedía con la totalidad de los accidentes laborales.

Continuamos este análisis de los accidentes in itinere con las **variables temporales**, y lo iniciamos con el *año* en que se produjo el accidente, teniendo que, del año 2010 al 2012 disminuyó el número de accidentes in itinere, aumentando de 2013 a 2015. Los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico han ido aumentando paulatinamente, de 2010 a 2011 y de 2014 a 2015, y disminuyeron en 2012 y 2013. En cuanto a los accidentes no relacionados con el tráfico, la variación es inversa, disminuyendo de 2010 a 2011 y de 2014 y 2015, y aumentando en 2012 y 2013.

En cuanto al *mes del año* en que se produjo el accidente, observamos que, el mayor número de accidentes se registra en enero, octubre y noviembre, y el menor en agosto. Los porcentajes de accidentes in itinere asociados con el tráfico van aumentando a medida que transcurre el año natural, y alcanzan el valor máximo en el mes de diciembre, mientras que los accidentes no relacionados con el tráfico, alcanzan su máximo valor en el mes de enero, disminuyendo el resto del año.

Respecto al *día del mes* del accidente, hemos de decir que apenas hay diferencia entre las dos quincenas del mes, produciéndose un porcentaje mayor de accidentes in itinere relacionados con el tráfico en la segunda quincena del mes, mientras que para los accidentes no relacionados con el tráfico,

la primera quincena es la que presenta mayor porcentaje, tal y como ocurría con los accidentes laborales.

En cuanto al *día de la semana*, podemos ver que el número de accidentes in itinere se van reduciendo desde el lunes, día en que alcanza su valor máximo, hasta el domingo, a medida que pasa la semana; con el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico ocurre al contrario, va aumentando de lunes a viernes, para disminuir ligeramente el sábado y el domingo. En cuanto a los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, su porcentaje disminuye de lunes a viernes, para volver a aumentar los fines de semana, sábados y domingos. Podemos afirmar, por ello, que cuanto mayor es el número de accidentes in itinere que se producen, hay mayor porcentaje de estos que no están asociados al tráfico, y menor porcentaje de accidentes de trabajo que sí están asociados al tráfico.

En cuanto a la *hora del día* en que ocurre el accidente, son las horas de la mañana, de 7 a 9 horas y de 14 a 15 horas, las que concentran un mayor número de accidentes in itinere, teniendo el mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico la franja horaria de la tarde, concretamente a las 19 horas; las horas nocturnas (de 22 horas a 5 de la mañana), tienen el menor número de accidentes, y sin embargo, registran porcentajes elevados de accidentes relacionados con el tráfico. Para los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, el valor máximo se alcanza en la franja horaria de la mañana, a las 7 horas de la mañana. El grupo de edad que mayor número de accidentes in itinere tiene en las franjas horarias de mañana y tarde es el grupo de 50 a 59 años, y en las horas nocturnas es el de 30 a 39 años, pero los máximos porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico se alcanzan para los grupos más jóvenes, de 16 a 19 años en el turno de mañana, y de 20 a 24 años en los turnos de tarde y noche, disminuyendo este porcentaje a medida que aumenta la edad. Para los accidentes in itinere no asociados al tráfico, los mayores porcentajes se alcanzan, en cualquier tramo horario, para el grupo de 60 a 65 años.

En cuanto a las **variables geográficas**, analizamos en primer lugar la *provincia* donde sucedió el accidente, y vemos es en Barcelona y Madrid, donde se produce mayor número de accidentes in itinere, por ser las provincias donde se encuentran las dos principales ciudades del país y concentrar mayor número de población trabajadora. Si calculamos los índices de incidencia de los accidentes laborales in itinere ocurridos en España en 2015, con los datos facilitados por la Subdelegación General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, por provincias, vemos que los índices más elevados se registran en Cantabria, Sevilla y Barcelona, mientras que por comunidades, son Cantabria, Ceuta y Baleares, las que presentan mayores índices de incidencia in itinere. No obstante, las provincias con los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico más altos son Pontevedra, Almería, Murcia, y Lugo. En cuanto a los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, son las provincias de Burgos y Madrid las que presentan mayores porcentajes. En cuanto a *comunidades autónomas*, son Murcia, Galicia y Melilla las que registran mayor número de accidentes in itinere relacionados con el tráfico, y Madrid y País Vasco, las que presentan mayor porcentaje de accidentes de trabajo no asociados al tráfico.

Finalizamos este análisis con las **variables económicas**, y más concretamente con el *coste del accidente*, calculado según la indemnización percibida por el trabajador accidentado, de la cual deducimos que se producen muchos más accidentes in itinere relacionados con el tráfico, siendo el coste de los mismos superior al de los que no están asociados al tráfico, en unos cien euros.

4. ACCIDENTES DE TRÁFICO: EN DESPLAZAMIENTO E IN ITINERE.

Comprobamos en este estudio que existe gran diferencia entre el número de accidentes de tráfico in itinere y en desplazamiento, de modo que, de cada 10 accidentes laborales de tráfico que suceden, 7 son in itinere y 3 en desplazamiento.

Comenzamos el análisis con las **variables causales**, constatando que la *forma de contacto* del accidente que mayor número de accidentes de tráfico presenta es el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, contando también con el mayor porcentaje de accidentes in itinere. Esperábamos este resultado, puesto que, según el “Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico” publicado por CESVIMAP en 2013, la mayoría de los accidentes de tráfico se producen por impactos de vehículos contra objetos fijos (choques) o en movimiento (colisiones), y el resto son atropellos – impacto de vehículos contra peatones. Por otro lado, la forma de contacto que mayor número de accidentes de tráfico en desplazamiento registra es el ítem “Contacto con "agente material" cortante, punzante, duro, rugoso”, cuya frecuencia relativa no es muy elevada.

Analizando el *agente material causante* del accidente, vemos que el mayor número de accidentes de tráfico lo presenta el ítem “vehículos de transporte”, que presenta el segundo porcentaje de accidentes de tráfico in itinere, por detrás de los “Fenómenos físicos y elementos naturales y otros agentes materiales no especificados”. En lo que se refiere a accidentes de tráfico en desplazamiento, el ítem con mayor porcentaje es “Herramientas”, con una frecuencia relativa de las más bajas.

Estudiamos también el tipo de lugar en que se produce el accidente, obteniendo que, el ítem, que mayor número de accidentes registra, es el de “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, que presenta el cuarto mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere, tras los “Centros sanitarios”, el ítem “En el aire, elevados, subterráneos, en el agua o en medio hiperbárico y otros lugares no clasificados”, y los “Lugares de actividad terciaria, oficinas, áreas de ocio, varios”. Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento aparece en el ítem “Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto”, con un porcentaje de más del doble del valor medio. Este elevado porcentaje puede ser debido a la necesidad de utilizar transporte, bien sea para desplazarse a estos lugares para desarrollar la actividad laboral, o por la permanente movilidad que deben tener, por ejemplo de los trabajadores de obras de construcción, que pueden llegar a trabajar en varios lugares de trabajo en el mismo día, con el consiguiente riesgo de sufrir accidentes viales en los trayectos entre un centro y otro.

En lo que se refiere al *tipo de trabajo* que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, volvemos a encontrar que uno de los ítems con mayor número de accidentes, “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, es el que tiene mayor proporción de accidentes de tráfico in itinere; por otro lado, el ítem “Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 1, 2, 3 y 4”, es el que presenta mayor porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento.

Del estudio de la *actividad física específica* deducimos que el ítem con mayor número de accidentes laborales asociados al tráfico es “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, con el segundo mayor porcentaje de accidentes laborales de tráfico in itinere, tras el ítem “Movimiento”. Para los accidentes laborales de tráfico en desplazamiento, los mayores porcentajes los tienen los ítems “transporte manual”, “trabajos con herramientas manuales”, y la “Manipulación de objetos”, todos ellos con frecuencias relativas no muy elevadas.

En cuanto a la *desviación* que dio lugar el accidente, el ítem que mayor número de accidentes registra es “Pérdida (total o parcial) de control de máquinas, medios de transporte”, que cuenta también con el segundo mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere, tras el ítem “Resbalón o tropezón con caída - caída de personas”. Por otro lado, el ítem con mayor porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento es “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”, que cuenta con una frecuencia relativa mínima.

Nos ocupamos ahora de las **variables efectivas**, y vemos que, para el *tipo de lesión* producida, los mayores porcentajes de accidentes de tráfico in itinere lo poseen los ítems “Fracturas de huesos”, este último con la mayor frecuencia relativa para esta variable. Para los accidentes de tráfico en desplazamiento, es el ítem “Amputaciones traumáticas (pérdidas de partes del cuerpo)”, el que presenta mayor porcentaje.

En la variable que estudia la *parte del cuerpo lesionada*, el ítem que tiene la mayor número de accidentes de tráfico es también el que registra el mayor porcentaje de accidentes in itinere: “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”. En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, los mayores porcentajes recaen en el ítem “Cabeza”, siendo las lesiones en esta parte del cuerpo, concretamente los traumatismos craneoencefálicos (TCE), la lesión más frecuente en los accidentes de tráfico (Jordá Rodrigo *et al*, 2006; Rodríguez Getino *et al*, 1985).

En lo que respecta a los *días de baja* por causa del accidente, las incapacidades laborales temporales, tanto de los accidentes de tráfico in itinere, cuya frecuencia relativa es mucho mayor que la de los que ocurren en desplazamiento, como las de estos últimos, son ILT de duración media (entre 31 y 60 días), con apenas un día más de duración para las ILT de los accidentes in itinere.

Seguimos este análisis ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Empezamos con la *edad*, y al analizar esta variable, observamos que el número de accidentes va aumentando hasta los 33 años, disminuyendo a partir de esa edad hasta los 65. En cuanto al porcentaje de accidentes de tráfico in itinere, aumenta desde los 16 hasta los 29 años, intervalo en el que alcanza su valor máximo, para después ir descendiendo gradualmente hasta los 49 años, posteriormente aumentar hasta los 59 y disminuir finalmente hasta los 65 años. Sin embargo, el porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento tiene el comportamiento inverso. Los trabajadores de menor edad, que sufren accidentes en desplazamiento, se dedican a actividades relacionadas con la conducción de motocicletas y ciclomotores, como trabajos de mensajería y reparto, mientras que los de más edad realizan labores de conducción de camiones, automóviles, taxis y furgonetas.

En cuanto al *género*, vemos que, los hombres sufren más accidentes de tráfico que las mujeres, en una proporción de 4 accidentes de tráfico en hombres por cada 3 de mujeres. El porcentaje de accidentes de tráfico in itinere sucedidos a hombres es inferior al de mujeres, aunque en valores absolutos, el número de accidentes in itinere en hombres es ligeramente superior al de las mujeres, al igual que el de los accidentes en desplazamiento. Wagener y Winn (1991) y Pinnes, Lemesch y Grafstein (1992) encontraron que las mujeres se accidentan menos que los hombres, y esto se cumple también en España. Según Camino *et al* (2017), las mujeres tienen más accidentes in itinere y menos en desplazamiento que los hombres debido a que se desplazan mucho menos que los hombres durante su jornada laboral.

Al analizar la *nacionalidad*, vemos que el mayor número de accidentes de tráfico lo sufren los trabajadores de nacionalidad española, teniendo estos el segundo mayor porcentaje de accidentes de tráfico in itinere, correspondiendo el mayor valor al grupo de trabajadores del ítem “Unión Europea UE15”. En cuanto a los accidentes en desplazamiento, presentan su mayor porcentaje para el ítem “No consta nacionalidad”, seguido de el ítem “Resto del mundo”, ítem con la segunda mayor frecuencia relativa.

Los resultados obtenidos para la variable *situación profesional* del trabajador accidentado, muestran que los trabajadores asalariados, tanto del sector público como privado, tienen el mayor número de accidentes de tráfico. Este grupo presenta menores porcentajes de accidentes de tráfico en desplazamiento, y mayores porcentajes de accidentes de tráfico in itinere que los trabajadores autónomos. Durante el periodo estudiado, de 2010 a 2015, aun no estaba en vigor la Ley 6/2017, que

reconoce como accidente laboral los accidentes in itinere para aquellos trabajadores autónomos que tengan contratada la cobertura por Contingencia Profesional. Al no estar reconocidos como accidentes laborales los accidentes in itinere, los trabajadores por cuenta propia no notificaban la ocurrencia de la mayoría de ellos, por consideran que no iban a ser tratados de forma diferente a un accidente de tráfico normal.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables empresariales**, comenzando por el *tipo de contrato* del trabajador, donde vemos, por un lado, que los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes de tráfico que los trabajadores con contrato a tiempo parcial y, por otro lado, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido se accidentan más que aquellos que tienen contrato temporal o fijo discontinuo. Los mayores porcentajes de accidentes de tráfico in itinere se dan en los contratos a tiempo completos, así como en los fijos discontinuos, mientras que para los accidentes de tráfico en desplazamiento, tienen mayor porcentaje los trabajadores con contrato a tiempo parcial, siendo más elevado en los indefinidos que en los temporales.

En cuanto a la *antigüedad* del trabajador accidentado en la empresa, vemos que, los trabajadores con antigüedad entre 1 y 2 meses en la empresa, son los que sufren mayor número de accidentes de tráfico. Del mismo modo, entre los trabajadores que tienen de menos de 1 mes a 6 meses de antigüedad se producen más del 85% de los accidentes de tráfico, siendo también estos grupos los que presentan los porcentajes de accidentes de tráfico en desplazamiento más elevados. En cuanto a los accidentes de tráfico in itinere, los mayores porcentajes se sitúan, bien en los grupos con menos antigüedad, de menos de 1 mes, bien en los grupos con mayor antigüedad, de 3 a 10 años.

Seguimos este análisis con la variable relativa a la *plantilla de la empresa* a la que pertenece el trabajador accidentado, en la que observamos que el mayor número de accidentes de tráfico se registra en el ítem “Grandes empresas (de más de 250 trabajadores)”, seguido del ítem “Pequeñas empresas (entre 10 y 49 trabajadores)”. Se obtienen los mayores porcentajes de accidentes de tráfico in itinere en grandes empresas, de más de 250 trabajadores, mientras que, el porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento registra su valor máximo para microempresas, de menos de 10 trabajadores. Para resumir, podemos decir que el porcentaje de accidentes laborales viales in itinere va aumentando de forma proporcional a al tamaño de la empresa, mientras que para los accidentes en desplazamiento es justamente al revés, es decir, estos van disminuyendo según aumenta el tamaño de la empresa.

Analizamos seguidamente la *actividad realizada por la empresa*, y vemos que el mayor número de accidentes de tráfico se registra en el sector de actividad “Servicios”, que es también el que tiene el segundo mayor porcentaje de accidentes en desplazamiento, por detrás del sector “Construcción”. En cuanto a los accidentes de tráfico in itinere, es el sector de “Industria” el que tiene el porcentaje máximo de accidentes in itinere, seguido del de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”.

Analizamos también si el puesto que ocupa el trabajador en el momento del accidente cuenta o no con *evaluación de riesgos*, y observamos que, la mayor parte de los accidentes de tráfico sucedieron en puestos con evaluación de riesgos, siendo el porcentaje de accidentes de tráfico in itinere de estos, menor que el de los accidentes ocurridos en puestos que no contaban con esta evaluación. Estos resultados pueden ser debidos a que los puestos de trabajo que se dan en vehículos o que necesitan de desplazamientos en vehículos suelen carecer de evaluación de riesgos, bien porque no sea obligatorio que cuenten con ella, o por la dificultad que supone el realizarla, ya que los técnicos en prevención, al no haber manuales o normativa al respecto, no saben muy bien cómo llevarlas a cabo (Verdeguer Cuesta, 2011).

La última de las variables que analizamos, dentro de las que hemos denominado empresariales, es si el trabajador accidentado pertenece o no a una *empresa de trabajo temporal (ETT)*, resultando

que, la mayoría de los accidentes suceden a trabajadores que no forman parte de una ETT, siendo el porcentaje de accidentes de tráfico in itinere de estos, menor que el de los trabajadores que pertenecen a ETT, mientras que, el porcentaje de accidentes en desplazamiento es mayor que para los trabajadores que si pertenecen a una ETT.

Seguimos este análisis de los accidentes de tráfico con las **variables temporales**, y lo comenzamos con el *año* en que se produjo el accidente, teniendo que, del año 2010 al 2013 el número de accidentes laborales disminuyó, aumentando de 2014 a 2015. Los porcentajes de accidentes de tráfico in itinere han ido aumentando paulatinamente, de 2010 a 2015, a excepción del año 2013, en el que hubo una ligera disminución. En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, la variación es inversa, disminuyendo de 2010 a 2015, a excepción de 2014, en que aumentó ligeramente.

En cuanto al *mes del año* en que se produjo el accidente, observamos que, el número de accidentes, es bastante similar en todos los meses, salvo agosto y diciembre, que registran las cifras mínimas. Los porcentajes de accidentes de tráfico in itinere alcanzan el valor máximo en los meses de octubre y noviembre, que tienen las mayores frecuencias relativas, mientras que los accidentes en desplazamiento, alcanzan su máximo valor en el mes de julio.

Respecto al *día del mes* del accidente, observamos que se producen mayor número de accidentes de tráfico en la segunda quincena del mes, produciéndose un porcentaje mayor de accidentes de tráfico in itinere en la segunda quincena del mes, mientras que para los accidentes en desplazamiento, la primera quincena es la que presenta mayor porcentaje, siendo en ambos casos la diferencia muy corta.

En cuanto al *día de la semana*, podemos ver que el número de accidentes de tráfico se van reduciendo desde el lunes, día en que alcanza su valor máximo, a medida que pasa la semana, hasta el domingo. Con el porcentaje de accidentes de tráfico in itinere sucede del mismo modo, alcanzan su valor máximo el lunes y van disminuyendo hasta el domingo. En cuanto al porcentaje de accidentes en desplazamiento, aumentando de lunes a domingo. Podemos afirmar, por ello, que cuando disminuye el número de accidentes de tráfico, lo hacen también el porcentaje de los mismos que son accidentes in itinere.

Continuamos con la *hora del día* en que ocurre el accidente, son las horas de la mañana (de 6 de la mañana a las 14 horas) las que concentran un mayor número de accidentes, situándose también en este periodo las horas del día con los mayores porcentajes de accidentes in itinere: entre las seis y las ocho de la mañana (6-8 horas) y las dos y las tres de la tarde (14 - 15 horas); las horas nocturnas (de 22 horas a 5 de la mañana), tienen el menor número de accidentes. Para los accidentes de tráfico en desplazamiento, los porcentajes máximos se registran a las once de la mañana (11 horas). El grupo de edad que mayor número de accidentes tiene en cualquier hora del día es el de 30 a 39 años, pero los porcentajes máximos de accidentes in itinere se alcanzan para el grupo de 25 a 29 años para las horas de mañana y de tarde y, para el grupo de 50 a 59, para las horas de noche. Para el porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento, el grupo de edad que presenta mayores porcentajes es, para las horas de mañana, el grupo de 60 a 65 años, y para las de tarde y noche, el grupo de 16 a 19 años.

En cuanto a las **variables geográficas**, analizamos inicialmente la *provincia* donde se produjo el accidente, y vemos que es en Barcelona y Madrid, donde se produce mayor número de accidentes de tráfico, por ser las provincias donde se encuentran las más grandes del país, que concentran mayor número de población trabajadora. Barcelona es también la provincia con los porcentajes de accidentes de tráfico in itinere más altos, seguida de Álava y Guadalajara. En cuanto a los accidentes de tráfico en desplazamiento, son las provincias de Ceuta, Melilla, Cuenca y Teruel, las que presentan mayores porcentajes. En cuanto a *comunidades autónomas*, son Cataluña, Navarra y Baleares las que registran

mayor número de accidentes de tráfico in itinere, y Ceuta, Melilla y Aragón, las que presentan mayor porcentaje de accidentes de tráfico en desplazamiento.

Finalizamos este análisis con las **variables económicas**, y más concretamente con el *coste del accidente*, calculado en base a la indemnización percibida por el trabajador accidentado, de la cual deducimos que, aunque se producen muchos más accidentes de tráfico in itinere que en desplazamiento, el coste de los primeros es superior al de los segundo, en unos cien euros.

5. ACCIDENTES IN ITINERE: IDA Y VUELTA

a. ACCIDENTES NO ASOCIADOS AL TRÁFICO

Cuando analizamos los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, comprobamos que se dan muchos más accidentes al ir que al volver del trabajo, de modo que de cada 10 accidentes in itinere, siete suceden en la ida al trabajo.

Comenzamos el análisis con las **variables causales**, comprobando que la *forma de contacto* del accidente que mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico presenta es el ítem “Aplastamiento sobre o contra un objeto inmóvil”, con el quinto mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida. El mayor porcentaje de accidentes de ida corresponde al ítem “Sobreesfuerzo físico, trauma psíquico, exposición a radiaciones, ruido, luz o presión”, mientras que para los accidentes de vuelta, es el ítem “Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas)” el que registra un mayor porcentaje.

En el análisis del *agente material causante* del accidente, vemos que el mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida lo presenta el ítem “Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento”, que presenta una frecuencia no muy elevada, mientras que en el camino de vuelta el mayor porcentaje lo registra el ítem “Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía”.

En cuanto al *tipo de lugar* en que se produce el accidente, tenemos que, el ítem que mayor número de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico registra, es, nuevamente, “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, algo que resulta lógico, pues los accidentes que estudiamos en este análisis, accidentes in itinere, son los que suceden al trabajador en el camino de ida o de vuelta de su trabajo. Este ítem tiene también el cuarto mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, registrándose el mayor porcentaje en el ítem “Domicilios”. Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de vuelta, aparece en el ítem “Obras de construcción, cantera, mina a cielo abierto”.

Continuamos el estudio con el *tipo de trabajo* que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, y volvemos a encontrar que el ítem con mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico es “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”. Sin embargo, en lo que a porcentajes se refiere, el ítem que tiene mayor proporción de accidentes in itinere no asociados con el tráfico en la ida, es “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, mientras que para la vuelta es mayor porcentaje lo registra el ítem “Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos”.

Del estudio de la *actividad física específica* se desprende que el ítem con mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico es “Movimiento”, registrando el tercer mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, siendo el ítem “Trabajo con herramientas manuales” el que presenta el porcentaje más elevado. Para los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico

en el camino de vuelta, el mayor porcentaje lo tiene el ítem “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, que registra también la segunda mayor frecuencia relativa.

En cuanto a la *desviación* que dio lugar al accidente, el ítem que mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico registra es “Resbalón o tropezón con caída – caída de personas”, teniendo este ítem el cuarto mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida, y siendo el ítem “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”, el que registra mayor porcentaje. Por otro lado, el ítem con mayor porcentaje de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de vuelta es “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, y la “Pérdida de control de máquinas o medios de transporte”.

Seguimos con el estudio de las **variables efectivas**, viendo que, para el *tipo de lesión* producida, el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico se registra en el ítem “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, que tiene el tercer mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida, tras los “Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración” y las “Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo)”, ambos con bajas frecuencias relativas. Para los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, es el ítem “Fracturas de huesos”, el que presenta mayor porcentaje.

Del estudio de la *gravedad* se desprende que la mayoría de los accidentes in itinere no asociados al tráfico son accidentes no graves, siendo de estos el porcentaje de accidentes sucedidos a la ida, mayor que en el caso de los accidentes graves.

En la variable que estudia la *parte del cuerpo lesionada*, el ítem que tiene mayor frecuencia relativa es “Extremidades inferiores”, que presenta el segundo porcentaje más elevado de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, por detrás de “Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares” y “Extremidades superiores”, siendo este último el que presenta mayor porcentaje de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de vuelta.

En lo que respecta a los *días de baja* por causa del accidente, la duración de las incapacidades laborales temporales, tanto de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, como de los de vuelta, es una duración media (entre 31 y 60 días), existiendo una diferencia de algo más de cinco días para los accidentes de vuelta que para los de ida.

Seguimos este análisis ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la *edad*, y al estudiar esta variable por grupos, observamos que el número de accidentes in itinere no asociados al tráfico aumenta hasta el grupo de los 50 a los 59 años para después disminuir hasta los 65. En cuanto a los porcentajes de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de ida, muestran una línea ascendente desde los 16 a los 29 años, para luego disminuir gradualmente hasta los 65 años. Por otro lado, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, tiene el comportamiento inverso, es decir, los accidentes van disminuyendo en los grupos de menor edad hasta los 29 años, para luego aumentar hasta los 65 años.

En cuanto al *género*, vemos que las mujeres sufren casi el doble de accidentes in itinere no asociados al tráfico que los hombres. Además, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida de hombres es ligeramente inferior al de mujeres, mientras que en los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta, el porcentaje de los hombres es sutilmente superior. En valores absolutos, el número de accidentes in itinere no asociados al tráfico sufridos por mujeres es superior al de los hombres, tanto en la ida como en la vuelta.

Al realizar el estudio de la *nacionalidad*, vemos que el mayor número de accidentes in itinere lo sufren, con gran diferencia, los trabajadores de nacionalidad española, teniendo estos el tercer mayor

porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida, correspondiendo el mayor valor al grupo de trabajadores del ítem “No consta nacionalidad”. En cuanto a los accidentes in itinere de vuelta, es el ítem “Resto del mundo” el que presenta el mayor porcentaje.

Los resultados de la variable *situación profesional* del trabajador accidentado, señalan que los trabajadores asalariados, tanto del sector público como privado, tienen el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico. Este grupo presenta los mayores porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida y menores porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico que los trabajadores autónomos, cuya frecuencia relativa es muy baja. Los mayores porcentajes de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico en la vuelta, los presentan los trabajadores autónomos sin asalariados, aunque como hemos indicado su frecuencia relativa es muy reducida. Esto se debe, como hemos indicado anteriormente, a que en el periodo de tiempo estudiado en este análisis, de 2010 a 2015, los trabajadores autónomos no tenían reconocidos los accidentes in itinere como accidente de trabajo, no siendo hasta 2017, con la Ley 6/2017, que se incluyeron los estos accidentes como modalidad del accidente de trabajo para los trabajadores autónomos, y por ello, estos no notificaban cuando les ocurría alguno, ya que no habría diferencia en hacerlo o no, puesto que se trataría como un accidente común.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables empresariales**, comenzando por el *tipo de contrato* del trabajador, donde vemos, primero, que los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes in itinere no asociados al tráfico que los trabajadores con contrato a tiempo parcial y, segundo, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido se accidentan más que aquellos que tienen contrato temporal o fijo discontinuo, al igual que pasaba con el resto de accidentes laborales. Los mayores porcentajes de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de ida se dan en los contratos indefinidos, y dentro de estos, más en los de tiempo completo que en los de tiempo parcial, mientras que los accidentes in itinere de vuelta, tienen mayores porcentajes los contratos fijos discontinuos y los temporales, siendo más elevado en los de tiempo parcial que en los de tiempo completo.

Sobre la *antigüedad* del trabajador accidentado en la empresa, vemos que, los trabajadores con antigüedad entre 1 y 2 meses, son los que sufren mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico. Del mismo modo, entre los trabajadores que tienen de menos de 1 mes a 6 meses de antigüedad se producen más del 80% de los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico. En cuanto a los accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida, los porcentajes aumentan hasta que la antigüedad llega a 1 año, en que alcanza su valor máximo, para después ir disminuyendo hasta los 10 años de antigüedad. En cuanto a los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de vuelta, la tendencia es inversa a los de ida, situándose los mayores porcentajes en los grupos con menor y mayor antigüedad, es decir, en los trabajadores con menos de 1 mes de antigüedad y en el de los que tienen entre 3 y 10 años de antigüedad. La conclusión que podemos extraer de este análisis es que los trabajadores con mayor antigüedad tienen más accidentes in itinere no asociados al tráfico al ir a su trabajo, mientras que los trabajadores con menos antigüedad en la empresa, los tienen al volver del mismo.

Continuamos este análisis con la variable relativa a la *plantilla de la empresa* a la que pertenece el trabajador accidentado, en la que observamos que el número de accidentes in itinere registrados es directamente proporcional al tamaño de la empresa, es decir, que las empresas de menor tamaño registran menos accidentes in itinere que las de mayor plantilla, obteniéndose los mayores porcentajes de accidentes in itinere no asociados con el tráfico en la ida en medianas y grandes empresas, mientras que, el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta registra sus valores máximos para microempresas y pequeñas empresas.

En lo que respecta a la *actividad realizada por la empresa*, vemos que el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico se registra en el sector “Servicios”, que es también el que tiene el mayor porcentaje de accidentes in itinere en el camino de ida, siendo el sector de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, el que tiene el porcentaje máximo de accidentes in itinere no asociados al tráfico en la vuelta.

La última de las variables que analizamos, dentro de las que hemos denominado empresariales, es si el puesto que ocupa el trabajador en el momento del accidente cuenta o no con *evaluación de riesgos*, y observamos que, la mayoría de los accidentes in itinere no asociados al tráfico sucedieron en puestos con evaluación de riesgos, siendo el porcentaje de accidentes in itinere de ida de estos, menor que el de los accidentes ocurridos en puestos que no contaban con esta evaluación. En cambio para los accidentes in itinere en el camino de vuelta, son los puestos con evaluación de riesgos los que tienen mayor porcentaje.

Continuamos este análisis de los accidentes in itinere con las **variables temporales**, y lo iniciamos con el *año* en que se produjo el accidente, teniendo que, del año 2010 al 2012 disminuyó el número de accidentes in itinere, aumentando de 2013 a 2015. Los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida han ido disminuyendo paulatinamente, de 2010 a 2013 y aumentaron nuevamente de 2014 a 2015. En cuanto a los accidentes in itinere en la vuelta del trabajo, la variación es inversa, aumentando de 2010 a 2013, y disminuyendo en 2014 y 2015.

En cuanto al *mes del año* en que se produjo el accidente, observamos que, el mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico se registra en enero, y el menor en agosto. Los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico en la ida disminuyen de enero a mayo, para luego aumentar hasta septiembre, y mantenerse, más o menos constantes hasta final de año. La variación de los accidentes de vuelta es inversa.

Respecto al *día del mes* del accidente, hemos de decir que apenas hay diferencia en cuanto al número de accidentes in itinere no asociados al tráfico entre las dos quincenas del mes, produciéndose un porcentaje mayor de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico en el camino de ida en la primera quincena del mes, mientras que para los accidentes de vuelta, la segunda quincena es la que presenta mayor porcentaje.

En cuanto al *día de la semana*, podemos ver que el número de accidentes in itinere se van reduciendo desde el lunes, día en que alcanza su valor máximo, hasta el domingo, a medida que pasa la semana; con el porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico en el camino de ida ocurre de forma similar: se van reduciendo de lunes a viernes, aumentando ligeramente el sábado para volver a descender el domingo. En cuanto a los accidentes in itinere de vuelta, su porcentaje aumenta de lunes a viernes, para disminuir ligeramente el sábado y aumentar levemente el domingo. Podemos afirmar, por ello, que de lunes a viernes, cuanto mayor es el número de accidentes in itinere no asociados al tráfico, mayor proporción de estos son de ida. Para los fines de semana el comportamiento es algo diferente, ya que las frecuencias de accidentes in itinere no asociados al tráfico siguen disminuyendo, mientras que los porcentajes de estos que son de ida aumentan el sábado para volver a disminuir el domingo.

En cuanto a la *hora del día* en que ocurre el accidente, son las horas de la mañana, de 7 a 9 horas y de 14 a 15 horas, las que concentran un mayor número de accidentes in itinere, teniendo el mayor porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida en la franja horaria de la mañana, concretamente de las 5 a las 9 horas; las horas nocturnas (de 22 horas a 5 de la mañana), tienen el menor número de accidentes, y sin embargo, registran porcentajes bajos de accidentes de ida, salvo para la 1 y 5 horas. Para los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico de vuelta, el valor

máximo se alcanza en la franja horaria de la tarde, a partir de las 18 horas, especialmente de las 22 hasta las 24 horas.

En cuanto a las **variables geográficas**, analizamos en primer lugar la *provincia* donde sucedió el accidente, y vemos es en Madrid y Barcelona, donde se produce mayor número de accidentes in itinere no asociados al tráfico, por ser las provincias donde se encuentran las dos principales ciudades del país y concentrar mayor número de población trabajadora. No obstante, las provincias con los porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida más altos son Orense, Burgos, Ceuta, y Álava. En cuanto a los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico en el camino de vuelta, son las provincias de Lugo y Castellón las que presentan mayores porcentajes. En cuanto a *comunidades autónomas*, son Ceuta, Cataluña, Madrid y Canarias las que registran mayor número de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico en el camino de ida, y Comunidad Valenciana, Murcia y Melilla, las que presentan mayores porcentajes en el camino de vuelta.

Concluimos este análisis con las **variables económicas**, concretamente con el *coste del accidente*, calculado según la indemnización percibida por el trabajador accidentado, de la cual deducimos que de los accidentes in itinere no relacionados con el tráfico, se producen muchos más accidentes en el camino de ida que en el de vuelta, como indicamos al inicio de este análisis, siendo el coste de los mismos inferior al de los de vuelta en unos trescientos euros.

b. ACCIDENTES NO ASOCIADOS AL TRÁFICO

Cuando analizamos los accidentes in itinere relacionados con el tráfico, comprobamos que se registran muchos más accidentes al ir que al volver del trabajo, de modo que de cada 10 accidentes in itinere, seis suceden en el camino de ida al trabajo. Esta proporción es ligeramente inferior que la de los accidentes no asociados al tráfico.

Comenzamos el análisis con las **variables causales**, comprobando que la *forma de contacto* del accidente que mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico presenta es el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, con el mayor porcentaje de accidentes in itinere de vuelta, por detrás del ítem “Ninguna información”, y uno de los porcentajes más bajos de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida. El mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida corresponde al ítem “Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto”, mientras que para los accidentes de vuelta, es el ítem “Choque o golpe contra un objeto en movimiento”, como hemos indicado, el que registra un mayor porcentaje.

Al analizar el *agente material causante* del accidente, vemos que el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico lo presenta el ítem “Vehículos de transporte”, que presenta un porcentaje de accidentes de ida no muy elevado y el tercer mayor porcentaje de accidentes de vuelta. Para los accidentes en el camino de ida, el mayor porcentaje lo presenta el ítem “Máquinas y equipos fijos, portátiles o móviles”, mientras que en el camino de vuelta el mayor porcentaje lo registra el ítem “Dispositivos y equipos de protección”.

En cuanto al *tipo de lugar* en que se produce el accidente, tenemos que, el ítem que mayor número de accidentes in itinere no relacionados con el tráfico registra, es, nuevamente, “Lugares públicos y lugares de actividades deportivas”, algo que resulta lógico, pues los accidentes que estudiamos en este análisis, accidentes in itinere asociados al tráfico, son los que suceden al trabajador en el camino de ida o de vuelta de su trabajo y en los que está involucrado cualquier vehículo. Este ítem tiene también el cuarto mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, registrándose el mayor porcentaje en el ítem “Domicilios”. Por otro lado, el mayor porcentaje de accidentes in itinere relacionados con el tráfico de vuelta, aparece en el ítem “Obras de construcción,

cantera, mina a cielo abierto”. Este análisis coincide plenamente con el de los accidentes in itinere no asociados al tráfico.

Continuamos el estudio con el *tipo de trabajo* que desarrollaba el trabajador en el momento de suceder el accidente, y volvemos a encontrar que el ítem con mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico es “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”. Sin embargo, en lo que a porcentajes se refiere, el ítem que tiene mayor proporción de accidentes in itinere asociados con el tráfico en la ida, es “Actividades de servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales”, mientras que para la vuelta el mayor porcentaje lo registra el ítem “Circulación, actividades deportivas y artísticas y otros tipos de trabajo no codificados en esta clasificación”, tras el ítem “Ninguna información”.

Del estudio de la *actividad física específica* se desprende que el ítem con mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico es “Conducir o estar a bordo de un medio de transporte”, registrando el sexto mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, siendo el ítem “Trabajo con herramientas manuales” el que presenta el porcentaje más elevado. Para los accidentes in itinere relacionados con el tráfico en el camino de vuelta, el mayor porcentaje lo tiene el ítem “Ninguna información”, seguido del ítem “Estar presente y otra actividad no codificada en esta clasificación”, que registra la tercera mayor frecuencia relativa de esta variable.

En cuanto a la *desviación* que dio lugar al accidente, el ítem que mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico registra es “Pérdida de control de máquinas o medios de transporte”, teniendo este ítem el sexto mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida, y siendo el ítem “Desbordamiento, vuelco, escape, derrame, vaporización, emanación”, el que registra mayor porcentaje. Por otro lado, el ítem con mayor porcentaje de accidentes in itinere relacionados con el tráfico de vuelta es “Sorpresa, miedo, violencia, agresión, amenaza, presencia y otra desviación no codificada en la clasificación”, tras el ítem “Ninguna información”.

Seguimos con el estudio de las **variables efectivas**, viendo que, para el *tipo de lesión* producida, el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico se registra en el ítem “Dislocaciones, esguinces y torceduras”, que tiene el cuarto mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida, siendo el mayor porcentaje el que corresponde al ítem “Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración”. Para los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, son los ítems “Amputaciones”, con la menor frecuencia relativa, y “Fracturas de huesos”, los que presentan mayor porcentaje.

Del estudio de la *gravedad* se desprende que la mayoría de los accidentes in itinere asociados al tráfico son accidentes no graves, siendo de estos el porcentaje de accidentes sucedidos a la ida, mayor que en el caso de los accidentes graves, como ocurría en los accidentes in itinere no asociados al tráfico.

En la variable que estudia la *parte del cuerpo lesionada*, el ítem que tiene mayor frecuencia relativa es “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, que presenta el segundo porcentaje más elevado de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, por detrás del ítem “Extremidades superiores”. En cuanto a los accidentes in itinere de vuelta, es el ítem “Otras partes no descritas anteriormente” el que presenta mayor porcentaje.

En lo que respecta a los *días de baja* por causa del accidente, la duración de las incapacidades laborales temporales, tanto de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, como de los de vuelta, es una duración media (entre 31 y 60 días), existiendo una diferencia de algo más de tres días para los accidentes de vuelta que para los de ida.

Continuamos este análisis ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la *edad*, y al estudiar esta variable por grupos, observamos que el número de accidentes in itinere asociados al tráfico aumenta hasta el grupo de los 30 a los 39 años para después disminuir hasta los 65. Son por tanto más jóvenes los trabajadores que sufren accidentes in itinere asociados al tráfico que los que sufren accidentes in itinere no relacionados con el tráfico. En cuanto a los porcentajes de accidentes in itinere relacionados con el tráfico de ida, muestran una línea ascendente desde los 16 a los 29 años, para luego disminuir gradualmente hasta los 65 años. Por otro lado, el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, tiene el comportamiento inverso, es decir, los accidentes van disminuyendo en los grupos de menor edad hasta los 29 años, para luego aumentar hasta los 65 años.

En cuanto al *género*, vemos que las mujeres sufren menos accidentes in itinere asociados al tráfico que los hombres, siendo el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida de hombres ligeramente inferior al de mujeres, mientras que en los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta, el porcentaje de los hombres es sutilmente superior. En valores absolutos, el número de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida sufridos por mujeres es superior al de los hombres, mientras que en la vuelta el número de accidentes sufrido por los hombres es mayor que el de las mujeres.

Cuando analizamos la *nacionalidad*, vemos que el mayor número de accidentes in itinere lo sufren, con gran diferencia, los trabajadores de nacionalidad española, teniendo estos el tercer mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, correspondiendo el mayor valor al grupo de trabajadores del ítem “No consta nacionalidad”, que tiene un frecuencia muy baja. En cuanto a los accidentes in itinere de vuelta, es el ítem “Resto del mundo” el que presenta el mayor porcentaje. Estos resultados coinciden con los de los accidentes in itinere no asociados al tráfico.

Analizamos en el siguiente apartado, las **variables empresariales**, comenzando por el *tipo de contrato* del trabajador, donde vemos, primero, que los trabajadores con contrato a tiempo completo sufren más accidentes in itinere asociados al tráfico que los trabajadores con contrato a tiempo parcial y, segundo, que los trabajadores con contrato fijo o indefinido se accidentan más que aquellos que tienen contrato temporal o fijo discontinuo, al igual que pasaba con el resto de accidentes laborales, incluidos los in itinere no asociados al tráfico. Los mayores porcentajes de accidentes in itinere relacionados con el tráfico de ida se dan en los contratos a tiempo parcial tanto indefinidos como temporales, mientras que los accidentes in itinere de vuelta, tienen mayores porcentajes los contratos fijos discontinuos y los contratos a tiempo completo.

En lo que respecta a la *actividad realizada por la empresa*, vemos que el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico se registra en el sector “Servicios”, que es también el que tiene el mayor porcentaje de accidentes in itinere en el camino de ida, siendo el sector de “Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”, el que tiene el porcentaje máximo de accidentes in itinere asociados al tráfico en la vuelta, tal y como ocurría también en el análisis de los accidentes in itinere no asociados al tráfico.

La última de las variables que analizamos, dentro de las que hemos denominado empresariales, es si el trabajador accidentado pertenece o no a una *empresa de trabajo temporal (ETT)*, resultando que, la mayoría de los accidentes in itinere asociados al tráfico suceden a trabajadores que no forman parte de una ETT, siendo el porcentaje de accidentes de tráfico in itinere de ida de estos, mayor que el de los trabajadores que pertenecen a ETT, mientras que, el porcentaje de accidentes in itinere de vuelta es mayor que para los trabajadores que si pertenecen a una ETT.

Continuamos este análisis de los accidentes in itinere con las **variables temporales**, y lo iniciamos con el *año* en que se produjo el accidente, teniendo que, del año 2010 al 2013 disminuyó el número de accidentes in itinere, aumentando en 2014 y 2015. Los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico en el camino de ida han ido disminuyendo paulatinamente, de 2010 a 2014, salvo un ligero aumento en 2012, y aumentaron nuevamente de 2014 a 2015. En cuanto a los accidentes in itinere en la vuelta del trabajo, la variación es contraria, aumentando de 2010 a 2014, salvo una leve disminución en 2012, y disminuyendo de 2014 a 2015.

En cuanto al *mes del año* en que se produjo el accidente, observamos que, el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico se registra en enero, y el menor en julio y agosto. Los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico en la ida disminuyen de enero a abril, aumentan en mayo para volver a disminuir en verano, para luego aumentar hasta octubre, y volver a disminuir nuevamente hasta final de año. La variación de los accidentes de vuelta es inversa.

En cuanto al *día de la semana*, podemos ver que el número de accidentes in itinere se van reduciendo a medida que pasa la semana desde el lunes, día en que alcanza su valor máximo, hasta el domingo; con el porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico en el camino de ida ocurre algo similar: se van reduciendo de lunes a viernes, aumentando ligeramente el sábado para volver a descender el domingo. En cuanto a los accidentes in itinere de vuelta, su porcentaje aumenta de lunes a viernes, para disminuir ligeramente el sábado y aumentar levemente el domingo. Podemos afirmar, por ello, que de lunes a viernes, a mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico, mayor proporción de estos son de ida. Para los fines de semana el comportamiento es algo diferente, ya que las frecuencias de accidentes in itinere asociados al tráfico siguen disminuyendo, mientras que los porcentajes de estos que son de ida aumentan el sábado para volver a disminuir el domingo.

En cuanto a la *hora del día* en que ocurre el accidente, son las horas de la mañana, de 7 a 9 horas y de 14 a 15 horas, las que concentran un mayor número de accidentes in itinere, teniendo el mayor porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida en la franja horaria de la mañana, concretamente de las 7 a las 9 horas; las horas nocturnas (de 22 horas a 5 de la mañana), tienen el menor número de accidentes, y sin embargo, registran porcentajes bajos de accidentes de ida, salvo para la 1 y 5 horas. Para los accidentes in itinere relacionados con el tráfico de vuelta, el valor máximo se alcanza en la franja horaria de la tarde, a partir de las 18 horas, especialmente de las 22 hasta las 24 horas.

En cuanto a las **variables geográficas**, analizamos en primer lugar la *provincia* donde sucedió el accidente, y vemos es en Madrid y Barcelona, donde se produce mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico, por ser las provincias donde se encuentran las dos principales ciudades del país y concentrar mayor número de población trabajadora. Sin embargo, las provincias con los porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida más altos son Barcelona, Gerona y Tarragona. En cuanto a los accidentes in itinere relacionados con el tráfico en el camino de vuelta, son las provincias de Segovia y Alicante las que presentan mayores porcentajes. En cuanto a *comunidades autónomas*, son Cataluña, Madrid y Aragón las que registran mayor número de accidentes in itinere relacionados con el tráfico en el camino de ida, y Ceuta y Comunidad Valenciana, las que presentan mayores porcentajes en el camino de vuelta.

Finalizamos este análisis con las **variables económicas**, concretamente con el *coste del accidente*, calculado según la indemnización percibida por el trabajador accidentado, de la cual deducimos que de los accidentes in itinere relacionados con el tráfico, se producen muchos más accidentes en el camino de ida que en el de vuelta, como indicamos al inicio de este análisis, siendo el coste de los mismos inferior al de los de vuelta en unos trescientos euros.

B. Base de datos obtenidos a partir de los Atestados de Tráfico de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos.**6. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.**

Constatamos en este estudio, al igual que lo hacíamos al analizar la gravedad de los accidentes laborales a nivel nacional, la enorme diferencia que hay entre el número de accidentes sin lesión o leves y los que son graves, entre los que incluimos, como mencionamos en el análisis descriptivo, los accidentes graves, muy graves y mortales, de modo que, de cada 100 accidentes que suceden, 91 son leves o no presentan lesiones.

Analizamos en primer lugar las **variables técnicas y causales**, constatando que las *formas de contacto* del accidente que mayores números de accidentes presentan son “Atropello” y el “choque contra un objeto fijo”. De estos dos ítems, el que mayor porcentaje de accidentes graves registra es el “choque contra un objeto fijo”, quinto porcentaje tras las “caídas de bicicleta/motocicleta”, las “salidas de vía”, las “colisiones por alcance”, y las “colisiones por raspado”. En cuanto a los accidentes de tráfico sin lesionados o de carácter leve, el mayor porcentaje lo encontramos en el ítem “colisión múltiple” y la “caída de ocupante”, con frecuencias relativas muy bajas, seguidas por los “Atropellos”.

Si analizamos la *causa probable* del accidente, comprobamos que el mayor número de accidentes se producen por “Alcoholemia”, seguido por el ítem “Distracción”, teniendo este último el cuarto mayor porcentaje de accidentes de tráfico graves, tras los ítems “calzada en malas condiciones”, “falta de visibilidad” y “factores atmosféricos”. En cuanto a los accidentes de tráfico sin lesionados o de carácter leve, el mayor valor lo encontramos en el ítem “alcoholemia” y el “exceso de velocidad”, que siguen a los ítems “falta de iluminación” e “imprudencia”, que únicamente tienen un accidente registrado cada uno de ellos.

Continuamos el estudio ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la *edad*, y al analizar esta variable por grupos, observamos que el número de accidentes aumenta desde los menores de 16 hasta los 39 años, para después ir descendiendo gradualmente hasta los 85. Sin embargo, el porcentaje de accidentes graves tiene un comportamiento irregular, alcanzándose sus valores máximos en los grupos de 76 a los mayores de 85 años, los menores de 16 años, ambos con frecuencias relativas muy bajas, y en el grupo de los 50 a 65 años. En cuanto a los accidentes sin lesión o leves, los mayores porcentajes los encontramos en los intervalos comprendidos entre 20 y 24 años, entre los 40 y 49 y entre los 66 a 75 años.

En cuanto al *género*, vemos que, en la ciudad de Burgos, los hombres sufren muchos más accidentes que las mujeres, y además el porcentaje de accidentes graves que estos sufren, es inferior que el de las mujeres, cumpliéndose en este caso nuestra primera hipótesis, que dice que a mayor número de accidentes, menor porcentaje de estos serán graves. Asimismo, el grupo de mujeres sigue constatando la hipótesis, ya que tiene menor número de accidentes y un mayor porcentaje de accidentes graves entre estos.

Con el análisis de si la persona accidentada tiene o no *permiso de conducir*, vemos que el mayor número de accidentes lo sufren los trabajadores que si poseen permiso de conducir, teniendo estos el tercer mayor porcentaje de accidentes de tráfico leves o sin lesión, por lo que, en este caso se sigue cumpliendo nuestra primera hipótesis.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables del vehículo accidentado**, comenzando por el *tipo de vehículo accidentado*, donde vemos, que la mayoría de los vehículos accidentados son “turismos”, teniendo estos uno de los porcentajes mayores de accidentes leves o sin lesión. En cuanto al porcentaje de accidentes graves, destacamos los ítems “motocicletas” y “bicicletas”, con unos de los

mayores valores. Seguimos, por tanto, confirmando nuestra primera hipótesis, ya que a mayor número de accidentes, en este caso con “turismos”, menor porcentaje de accidentes graves.

En cuanto a la variable *antigüedad del vehículo accidentado*, vemos que la mayoría de los accidentes de tráfico se produjeron con vehículos con antigüedad entre 5 y 14 años. En lo que refiere al porcentaje de gravedad, son los vehículos de “menos de 5 años” y los de “20 o más años”, los que tienen mayor porcentaje de gravedad.

Si nos referimos al hecho de si el vehículo accidentado ha pasado o no la *Inspección Técnica de Vehículos (ITV)*, vemos que la gran mayoría de los mismos tiene una ITV favorable y en vigor, y además, este ítem registra el segundo menor porcentaje de accidentes graves, por debajo del valor medio, teniendo el mayor valor de gravedad los vehículos “*Exentos*”. Por lo que respecta a los accidentes leves o sin lesión, el mayor porcentaje lo registran los accidentes de vehículos que no tienen informe favorable de la ITV. De este análisis deducimos que, los vehículos exentos de pasar la ITV - las bicicletas y los vehículos que por su antigüedad no necesitan realizarla aún - tienen menos accidentes de tráfico, pero estos son más graves que en el resto de vehículos. Se cumple de nuevo la hipótesis primera de nuestro estudio.

En lo referente a si el vehículo cuenta con *seguro del automóvil*, verificamos que la mayoría de los vehículos accidentados contaban con el seguro obligatorio de accidentes, registrando este ítem el tercer menor porcentaje de accidentes graves, por debajo del valor medio, teniendo el mayor valor de gravedad los vehículos “*Exentos*”. En cuanto a los accidentes leves o sin lesión, el mayor porcentaje lo registran los accidentes de vehículos de los que no se tiene información sobre si poseen seguro obligatorio de accidentes o no, seguidos de los que no tienen seguro de accidentes. De este análisis deducimos que, los vehículos exentos de contar con un seguro obligatorio de accidentes - las bicicletas - tienen menos accidentes de tráfico, pero estos son más graves que en el resto de vehículos, verificándose, una vez más, la hipótesis primera de nuestro estudio.

Continuamos nuestro análisis con las **variables de la infraestructura**, ocupándonos de *la luminosidad en la vía*, donde tenemos, que la mayoría de los accidentes de tráfico suceden de “día” o de “noche con iluminación pública suficiente”, siendo estos últimos, en su mayoría, leves o sin lesión para el conductor del vehículo. En cuanto al porcentaje de accidentes graves, destacamos el ítem “Noche sin iluminación pública suficiente”, que tiene el mayor porcentaje de gravedad, seguido del ítem “Amanecer con iluminación pública suficiente”, ambos valores muy por encima del valor medio de gravedad para los accidentes de tráfico. Seguimos confirmando nuestra primera hipótesis.

Finalizamos el análisis de la gravedad de los accidentes de tráfico con las **variables temporales**, y lo iniciamos con el *día de la semana*, con la cual podemos ver que mientras que el mayor número de accidentes de tráfico se registran los fines de semana, es decir, los viernes, sábados y domingos, el porcentaje de accidentes de tráfico graves no sigue un patrón concreto, ya que aumenta de lunes a miércoles, se reduce jueves y viernes, vuelve a aumentar los sábados y disminuye los domingos. En cuanto a los accidentes leves o sin lesión, los mayores porcentajes corresponden al domingo y al viernes. En este caso también se cumple nuestra hipótesis, ya que los días que registran mayor número de accidentes, tienen también los menores porcentajes de gravedad.

Teniendo en cuenta si el día del accidente era o no *festivo*, obtenemos, que la mayoría de los accidentes sucede en días no festivos o laborables, teniendo estos mayores porcentajes de gravedad que los días que sí lo son.

7. GÉNERO EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.

Confirmamos en este análisis la enorme diferencia que hay entre el número de accidentes ocurridos a hombre y los que suceden a mujeres, teniendo que de cada diez accidentes de tráfico que suceden en la ciudad de Burgos, casi 9 les suceden a hombres y uno a mujeres.

Nos parece muy elevado este porcentaje de accidentes en hombre y decidimos comparar esta base de datos con la base de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, teniendo que para accidentes de tráfico ocurridos de 2010 a 2012, en la provincia de Burgos, se registraron un total de 505 accidentes en hombres (62,27 %) y 306 en mujeres (37,73 %).

De igual modo, consultamos, en la Delegación Provincial de Burgos de la Dirección General de Tráfico, el censo de conductores correspondiente a ese periodo, obteniendo que para Burgos ciudad, el número de conductores autorizados era de 42.002 mujeres y 59.937 hombres, para 2010, 42.585 mujeres y 60.174 hombres, para 2011, y 43.047 mujeres y 60.374 hombres, para 2012. Si calculamos el porcentaje medio de hombres y mujeres en ese periodo, obtenemos que, el porcentaje de conductores mujeres en la ciudad de Burgos, de 2010 a 2012, era de un 41,42 %, mientras que el de hombres era del 58,58 %.

Los datos obtenidos, no justifican una diferencia tan elevada en el número de accidentes de tráfico para hombres y mujeres, explicándose estos por la mayor aversión al riesgo que demuestran las mujeres al conducir.

Al realizar esta comparación de los accidentes de tráfico de Burgos entre las dos bases de datos, hemos comprobado que los accidentes viales urbanos difieren sustancialmente de los accidentes laborales de tráfico in itinere o en desplazamiento, en cuanto al número de accidentes sufridos por mujeres. Resultaría muy interesante llevar a cabo, en un futuro, esta misma comparativa en otras ciudades y estudiar los resultados que se obtengan, para comprobar si el caso de Burgos es aislado, o se trata de un argumento común a todas las provincias y ciudades del país.

Iniciamos el análisis con las **variables técnicas y causales**, estudiando la *causa probable* del accidente, verificando que el mayor número de accidentes se producen por “Alcoholemia”, registrando este ítem uno de los mayores porcentajes de accidentes sufridos por hombres, seguido por el ítem “Distracción”, que cuenta con el siguiente porcentaje de accidentes de tráfico graves. En cuanto a los accidentes de tráfico sufridos por mujeres, el mayor valor lo encontramos en el ítem “factores atmosféricos”, seguido por el ítem “distracción”.

Continuamos el estudio ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con la variable que indica si la persona accidentada tiene o no *permiso de conducir*, y constatamos que el mayor número de accidentes lo sufren los trabajadores que sí poseen permiso de conducir, teniendo estos uno de los mayores porcentajes de accidentes de tráfico en hombres, siendo el mayor porcentaje representativo el del ítem “No tiene permiso de conducir”. Para las mujeres, los porcentajes más elevados son para el ítem “No consta”, seguido del ítem “Caducado”.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables del vehículo accidentado**, comenzando por la variable que hace referencia a la *Inspección Técnica de Vehículos (ITV)*, comprobando que la gran mayoría de los vehículos tiene una ITV favorable y en vigor, y además, este ítem registra el segundo menor porcentaje de accidentes en hombres, situándose por encima del valor medio. El mayor porcentaje de accidentes de tráfico en hombres lo posee el ítem “No consta”. Por cuanto a los accidentes de tráfico registrados en mujeres, el mayor porcentaje lo registran los accidentes de vehículos que están exentos de pasar la ITV - los vehículos que por su antigüedad no necesitan realizarla aún y las bicicletas. Podemos concluir entonces, que los vehículos exentos de pasar la ITV tienen menos

accidentes de tráfico, y que estos suceden en su mayoría a hombres, aunque en menor porcentaje que en el resto de vehículos.

Continuamos nuestro análisis con las **variables de la infraestructura**, ocupándonos de *la luminosidad en la vía*, donde observamos, que la mayoría de los accidentes de tráfico suceden de “día” o de “noche con iluminación pública suficiente”, siendo estos últimos los que registran el mayor porcentaje de accidentes de tráfico en hombres. En cuanto al porcentaje de accidentes de tráfico en mujeres, destacamos el ítem “Día” que tiene el mayor porcentaje, seguido del ítem “Amanecer con iluminación pública suficiente”, ambos valores situados por encima del valor medio de accidentes de tráfico en mujeres.

Finalizamos el análisis de la gravedad de los accidentes de tráfico con las **variables temporales**, concretamente con la variable que se ocupa de la *hora del día* en que se ha producido el accidente, con la cual podemos ver el mayor número de accidentes de tráfico se registra entre las 20 y las 23 horas. Al revisar los porcentajes de accidentes de tráfico en hombres, vemos que el máximo valor representativo lo encontramos a las 24 horas, mientras que para mujeres, el valor máximo se alcanza a las 16 horas. Destacamos que los porcentajes de accidentes de tráfico en hombres, son muy elevados durante las primeras y últimas horas del día, de la 1 a las 14 horas, y de las 20 a las 24 horas, mientras que los porcentajes de las mujeres alcanzan sus valores máximos en las horas centrales del día, de las 14 a las 20 horas.

8. EDAD MEDIA EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA CIUDAD DE BURGOS.

Efectuamos este estudio, para verificar nuestra tercera hipótesis, sobre la edad de las personas que se accidentan por causa del tráfico, la cual supone que los jóvenes sufren más accidentes de tráfico que las personas de mayor edad.

Examinamos en primer lugar las **variables técnicas y causales**, constatando que las *formas de contacto* del accidente que mayor edad media presentan son los ítems “Colisión frontal” y “Atropellos”, siendo este último uno de los dos que mayor frecuencia relativa presenta, junto con el ítem “choque contra un objeto fijo”, el cual registra el segundo valor mínimo de la edad media, por detrás del ítem “Salidas de vía”, que presenta la menor edad media de esta variable.

Al estudiar la *causa probable* del accidente, comprobamos que el mayor número de accidentes se producen por “Alcoholemia”, seguido por el ítem “Distracción”, siendo éste el que presenta el segundo mayor valor de edad media de esta variable, tras el ítem “exceso de velocidad”. En cuanto a los valores de edad media mínimos, correspondientes con los conductores más jóvenes, los ítems que presentan menores edades medias son “imprudencia”, “factores atmosféricos”, y “alcoholemia”.

Continuamos el estudio ocupándonos de las **variables personales** del trabajador accidentado. Comenzamos con el análisis de la variable que determina si la persona accidentada tiene o no *permiso de conducir*, y verificamos que el mayor número de accidentes lo sufren los trabajadores que si poseen permiso de conducir, teniendo estos el tercer mayor valor de edad media, por detrás de los ítems “permiso caducado” y “no consta”, referido a aquellos accidentes de los que no existe información sobre si la persona accidentada contaba o no con el permiso de conducir el vehículo que sufrió el accidente. Para los conductores más jóvenes, es decir, los menores valores de edad media, se registran en los ítems correspondientes a los conductores que no tenían permiso de conducir, y aquellos que conducían vehículos, para los que no necesitan de ningún permiso.

Estudiamos en el siguiente apartado, las **variables del vehículo accidentado**, comenzando por el *tipo de vehículo accidentado*, donde vemos, que la mayoría de los vehículos accidentados son “turismos”, teniendo este ítem el tercer menor valor de edad media para esta variable, tras los ítems

“Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos” y “bicicletas”. Sin embargo, los mayores valores de edad media los encontramos en los ítems “Vehículos mixtos y tren turístico”, “Autobuses y minibuses”, “Todoterrenos”, y “furgones y furgonetas”, todos ellos por encima de los 45 años.

Continuamos nuestro análisis con las **variables de la infraestructura**, ocupándonos del *tipo de vía* en la que se produjo el accidente, donde podemos observar que la mayoría de los accidentes de tráfico suceden en vías “Urbanas” y “Rotondas”, algo lógico, pues la base de datos estudiada recoge los accidentes sucedidos en la ciudad de Burgos. Los mayores valores de edad media para esta variable, correspondientes a los conductores de mayor edad, se observan en los ítems “Acera”, “Vía interior”, “Rotonda” y “Vía urbana”, mientras que los valores mínimos se registran en los ítems “zonas peatonales”, “carreteras nacionales”, y “zonas de estacionamiento”.

Nos encargamos seguidamente de *la luminosidad en la vía*, donde tenemos, que la mayoría de los accidentes de tráfico sucede de “noche con iluminación pública suficiente” o de “día”, siendo las edades medias de estos ítems los mayores valores que registra esta variable. En cuanto a los valores mínimos de las edades medias de los accidentes de tráfico, el menor valor los registra el ítem “Amanecer con iluminación pública suficiente”.

En lo que se refiere a la variable de la circulación en la vía en donde se ha producido el accidente, tenemos que el mayor número de accidentes de registra en situaciones de circulación “Circulación fluida” o “Circulación escasa”. Los mayores valores de edad media para accidentes de tráfico, correspondientes a los conductores más mayores, se registran en los ítems “Circulación densa” y “Circulación fluida”, mientras que los valores mínimos, que representan a los conductores más jóvenes, se observan en los ítems “Circulación inexistente” y “Circulación escasa”

Finalizamos el análisis de la gravedad de los accidentes de tráfico con las **variables temporales**, en concreto con el *día de la semana*, con la cual podemos ver que, mientras que el número de accidentes de tráfico disminuye ligeramente del lunes al martes, para seguir aumentando el resto de la semana, alcanzándose el mayor número de accidentes de tráfico los sábados, y disminuyendo levemente el domingo, la edad media va aumentando de lunes a miércoles, y desciende el resto de la semana. Los valores máximos de edad media se alcanzan los martes y miércoles, y los mínimos los sábados y domingos. Dicho en otras palabras, las personas de mayor edad sufren accidentes durante la semana, con especial incidencia los miércoles, mientras que los más jóvenes tienen accidentes durante los fines de semana, de viernes a domingo.

Por lo que respecta a la variable *hora del día*, en que sucede el accidente, tenemos que el mayor número de accidentes acontecen entre las 20 y las 23 horas. En cuanto a las medias de edad que se obtienen, observamos que los valores mínimos se registran a las 5 y a las 8 horas, mientras que los valores máximos corresponden a las 21 y 13 horas. Nos parece remarcable de este análisis, que los conductores más jóvenes se accidentan más durante las primeras horas de la mañana, mientras que los de más edad lo hacen durante las últimas horas de la mañana y durante la tarde.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

En nuestra sociedad actual, son muchos los cambios que afectan a los espacios urbanos, con repercusiones directas sobre el uso del vehículo, el cual se ha incrementado notablemente; cada día es mayor el número de desplazamientos que las personas realizan en su vehículo particular, para diversas actividades de su vida diaria, y especialmente, para poder desarrollar su actividad laboral. En muchos casos, especialmente en grandes ciudades, las distancias a recorrer son cada vez mayores, y este hecho hace que la probabilidad de sufrir accidentes laborales de tráfico (ALT) aumente considerablemente, con las consecuencias y costes que esto supone, tanto para los trabajadores y empresarios, como para la sociedad en general.

Dentro de los accidentes laborales, los accidentes laborales de tráfico tienen una especial preeminencia, suponiendo cerca del 11% del total de la siniestralidad laboral. Así, coincidiendo con lo expresado por Salas (2018), tenemos que de cada 10 accidentes laborales leves, 1 sería de tráfico; de cada 5 accidentes graves, 1 sería de tráfico; y de cada 3 accidentes mortales, 1 sería de tráfico. El modelo de movilidad adoptado por la sociedad actual no es, por tanto, ni saludable ni sostenible.

En esta tesis se han estudiado las circunstancias en las que se producen los accidentes mediante el análisis de las variables que se dan para que tengamos estas cifras de accidentalidad laboral, y en especial de accidentalidad laboral vial, que, en el periodo estudiado, tiene cada año porcentajes de accidentes laborales de tráfico mayores.

Si comparamos la gravedad de los accidentes laborales en general con la de los accidentes laborales de tráfico, vemos que la de estos últimos es superior, debido al peligro inherente que supone conducir un vehículo y a la atención constante necesaria para realizar dicha actividad. Al analizar el agente material que produce más accidentes laborales de tráfico o viales, vemos que son los vehículos de transporte, con gran diferencia respecto al resto de agentes. Los vehículos de transporte ocupan también el tercer lugar en el agente material causante de los accidentes laborales en general. Si la relación entre accidentes de trabajo mortales y con baja laboral es de 1/840, la misma relación para los accidentes laborales de tráfico es de 1/290.

Un dato importante en el análisis de la accidentalidad laboral vial, es la duración media de las incapacidades laborales temporales (ILT), y por ende, el número de jornadas de trabajo que se pierden cada año. Mientras que la duración media de la ILT de los accidentes laborales es de 30 días, los accidentes de trabajo relacionados con el tráfico, tuvieron entre 2010 y 2015, una duración media de 40 días, es decir, 10 días más de duración media.

Dentro de los accidentes laborales de tráfico, el 73 % son accidentes in itinere, es decir, que suceden al trabajador al ir o volver del trabajo, y por tanto, fuera de su jornada laboral, y el 27 % restante son accidentes en desplazamiento, dentro de la jornada laboral. Si nos fijamos en la gravedad de los accidentes laborales de tráfico, los accidentes in itinere son mucho más graves que los sucedidos en desplazamientos durante el horario de trabajo, teniendo que, de cada diez accidentes laborales de tráfico leves, graves o muy graves, siete son in itinere, y de cada diez accidentes laborales de tráfico mortales, seis son in itinere.

Del análisis de los accidentes in itinere, obtenemos que el 60 % de estos están relacionados con el tráfico y el 40 % restante ocurren por otras causas no asociadas al tráfico. Además, de los accidentes laborales in itinere no asociados con el tráfico, casi tres cuartas partes ocurren al ir a trabajar, mientras que para los accidentes laborales in itinere relacionados con el tráfico, esta proporción se reduce ligeramente, de modo que, 6,3 accidentes de cada 10 suceden al ir el trabajador a su centro de trabajo. Estos datos hacen referencia a la primera parte de nuestra hipótesis número tres, que decía *“El porcentaje de accidentes in itinere en el camino de ida es igual que en el camino de vuelta”*, resultando

ser incierta, ya que existe una gran diferencia entre el porcentaje de accidentes in itinere ocurridos en el camino de ida y los que suceden en el camino de vuelta. Los motivos para que se produzca esta gran diferencia son variados, según Pereira *et al* (2016) y Turgeman-Lupo & Biron (2017): nerviosismo generado por problemas de sueño, por la congestión del tráfico, por la necesidad de llevar a los hijos al colegio antes de entrar a trabajar, por la dificultad de encontrar aparcamiento cercano al lugar de trabajo, por la exigencia del empresario de entrar al puesto de trabajo a una hora determinada, etc. Sin embargo, al volver del trabajo, no existe esa presión, ya que para muchos trabajadores es más satisfactorio volver a su casa o a otro lugar, que ir al lugar de trabajo. En general, podríamos decir que es la prisa, la que hace que exista mayor tensión al ir a trabajar que al volver del puesto de trabajo. Esta circunstancia se plantea como una investigación de cara al futuro.

En cuanto a la segunda parte de la tercera hipótesis planteada, hace referencia a la gravedad, y se enuncia así: *“Los accidentes in itinere asociados al tráfico de vuelta son más graves que los de ida”*. Si consideramos la variable *gravedad* en el estudio de los accidentes in itinere asociados al tráfico, y consideramos el número total de accidentes ocurridos a la ida y a la vuelta, vemos que, el mayor número de accidentes in itinere asociados al tráfico graves, y por tanto el mayor porcentaje, corresponde con los accidentes de ida, y no con los de vuelta, como habíamos supuesto al enunciar esta hipótesis.

Establecíamos en nuestra primera hipótesis que, *“el número de accidentes que se producían, fueran del tipo que fueran, laborales o de tráfico, eran inversamente proporcionales a la gravedad de los mismos”*. Para cerciorarnos de esta hipótesis realizamos dos estudios estadísticos: uno a nivel nacional, que estudia la gravedad de los accidentes laborales entre 2010 y 2015, y otro a nivel local, que analiza la gravedad de los accidentes de tráfico de la ciudad de Burgos, entre 2010 y 2012.

En el primer estudio, sobre la gravedad de los accidentes laborales, pudimos comprobar que, para la mayoría de las variables estudiadas, se cumplía este comportamiento de los accidentes. Por ejemplo, en la variable *actividad económica realizada por la empresa*, las mayores cifras de accidentes se registran en el sector *“servicios”*, que es el que tiene el menor porcentaje de gravedad, mientras que el sector *“agricultura, ganadería, silvicultura y pesca”*, tiene los porcentajes de gravedad más elevados, pero el menor número de accidentes registrados. Únicamente en algunas de las variables, como el *agente material causante*, no se verifica del todo nuestra hipótesis.

En el estudio de la gravedad de los accidentes de tráfico a nivel local de los accidentes de tráfico, ocurría de forma análoga, cumpliéndose esta hipótesis en todas las variables analizadas, salvo en si el conductor tenía o no *permiso de conducir*, y en si el día del accidente era *festivo o no*. Para ilustrar esta afirmación, podemos ver como en la variable tipo de vehículo, el ítem con mayor número de accidentes es *“turismos”*, que tiene uno de los porcentajes de gravedad más bajos, mientras que *“motocicletas”* y *“bicicletas”*, tienen un número mínimo de accidentes, pero uno de los mayores valores de gravedad.

Wagener y Winn (1991) y Pinnes, Lemesch y Grafstein (1992) encontraron que los hombres se accidentan más que las mujeres. Por ello, y para comprobar la primera parte de nuestra segunda hipótesis, que decía *“Los hombres se lesionan más que las mujeres, sea cual sea el tipo de accidente”*, analizamos los diferentes tipos de accidentes investigados en este trabajo, teniendo que:

- en los accidentes laborales, un 67 % de los accidentes les ocurren a hombres, y el 33 % restante a mujeres.
- en los accidentes laborales de tráfico, ocurre de forma similar, el 58 % de los accidentes les suceden a hombres y el 42 % a mujeres.

- en los accidentes *in itinere*, asociados y no asociados al tráfico, el 44 % de los accidentes afectan a hombres mientras que el 56 % restante afectan a las mujeres.
- en los accidentes en desplazamiento o *en misión*, asociados y no asociados al tráfico, el 77 % de los accidentes afectan a hombres mientras que el 23 % restante afectan a las mujeres.

Por tanto, podemos concluir que nuestra hipótesis se cumple para todos los tipos de accidentes estudiados, salvo para los accidentes *in itinere*, en los que son las mujeres las que tienen el mayor porcentaje de accidentalidad. Ya Salminen (2000), al analizar los accidentes de tráfico durante el trabajo (*en misión*) y los accidentes *in itinere* en Finlandia, y Camino (2017), al analizar los accidentes *in itinere* en España entre 2006 y 2010, habían observado este dato sobre la mayor accidentalidad de las mujeres en los accidentes *in itinere*.

Si diferenciamos, dentro de los accidentes *in itinere*, los que están relacionados con el tráfico y los que no, tenemos que para los accidentes que no están asociados al tráfico, el porcentaje de accidentes de hombres es del 35 % y para mujeres del 65 %, mientras que para accidentes *in itinere* asociados al tráfico, el porcentaje de accidentes sucedidos a hombres es de 51 % y el de mujeres del 49 % restante.

En el análisis de los accidentes de tráfico de la ciudad de Burgos, en el periodo de 2010 a 2012, el porcentaje de accidentes sufridos por hombres fue de un 89 % y el 11 % restante fueron accidentes de mujeres. De todos los tipos de accidentes analizados en este trabajo estos, los accidentes de tráfico de la ciudad de Burgos, son, sin lugar a dudas, los que mayor diferencia de género arrojan.

Haciendo referencia a la variable *edad*, diseñamos la segunda parte de nuestra segunda hipótesis, que dice “*Además, en los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida, los jóvenes se accidentan más debido a las prisas, mientras que las personas de mayor edad se accidentan más a la vuelta*”. Para verificar esta afirmación, realizamos el análisis de los accidentes *in itinere* asociados al tráfico, y nos fijamos en la variable de *edad por grupos*, teniendo que, los grupos más jóvenes, de 16 hasta 39 años, son los que tienen los mayores porcentajes de accidentes *in itinere* en el camino de ida, mientras que los grupos de 40 a 65 años, tienen los mayores porcentajes de accidentes *in itinere* en el camino de vuelta. Para comprobar si la prisa es el factor desencadenante de esta gran diferencia en el número de accidentes entre la ida y la vuelta, analizamos la hora del día en que se producen los mismos, obteniendo que el mayor número de accidentes *in itinere* de ida asociados al tráfico tienen lugar entre las 5 y las 11 de la mañana, alcanzando sus valores máximos a las 8 de la mañana, hora de entrada a la mayoría de los trabajos. Si analizamos los accidentes *in itinere* que ocurren a la vuelta del trabajo, vemos que estos van superando a los de ida a partir de 13 horas, alcanzando sus valores máximos entre las 14 y las 15 horas, y entre las 18 y 20 horas, horas de salida de la mayoría de los trabajos, pero sin llegar a alcanzar las cifras de los accidentes *in itinere* de ida.

En cuanto a la tercera parte de la segunda hipótesis, que dice “*Las mujeres jóvenes se accidentan más en los accidentes in itinere de ida, debido, además de a las prisas, a la doble presencia*”, analizamos aquí las variables *género* y *edad* en los accidentes *in itinere*, tanto asociados al tráfico como no asociados, y vemos, en primer lugar, que, para accidentes *in itinere* asociados al tráfico, a las mujeres les suceden algo más de la mitad de los accidentes *in itinere* de ida (50.5%), mientras que a los hombres les sucede de forma análoga, pero en el camino de vuelta a casa (52.1%). Sin embargo, para los accidentes *in itinere* no asociados al tráfico, las mujeres sufren más accidentes, tanto en la ida (65.4%), como en la vuelta (63.2%). Estos elevados porcentajes para la mujer pueden explicarse, como indicamos al enunciar la hipótesis, por dos motivos: la prisa, y la doble presencia de la mujer, en el mercado laboral y en el hogar, ya que las mujeres trabajadoras dedican su tiempo libre al trabajo no remunerado doméstico, así como al cuidado de hijos y mayores, lo cual les provoca mayor nivel de estrés (Kelsh and

Sahl, 1996). Cuando se suman las horas trabajadas en el empleo principal y empleos secundarios, más el tiempo invertido en los desplazamientos y en el trabajo doméstico, se comprueba que las mujeres trabajan más horas que los hombres. (EU-OSHA, 2011; Wohl et al, 1995).

La prisa la hemos justificado anteriormente para los trabajadores jóvenes, de menos de 40 años, y para comprobar el efecto de la doble presencia de la mujer, analizamos la hora del día en que tienen lugar los accidentes in itinere para mujeres, y vemos que la proporción entre el número de accidentes de ida y el de vuelta sigue siendo de 2 es a 1, y que el mayor número de accidentes in itinere de ida se produce, tanto para accidentes asociados al tráfico como para los no asociados, a las 8 de la mañana, coincidiendo con la hora de entrada de los colegios a los que las mujeres trabajadoras llevan a sus hijos antes de incorporarse a su puesto de trabajo.

Si se cumple, como hemos supuesto, que la prisa y la doble presencia son las causas de que se produzcan tantos accidentes in itinere a la ida, el grupo que reúne estos dos factores es el de las mujeres de entre 30 y 49 años, ya que según el Instituto Nacional de Estadística (INE), la edad media de maternidad se situaba, en España, en 2010 en 31,8 años y en 2015 en 32,4 (Indicadores de fecundidad, INE). Analizamos la edad de las mujeres accidentadas, para comprobar si son mujeres con edad de tener hijos las que tienen más accidentes al ir a su puesto de trabajo, y comprobamos que el mayor porcentaje de accidentes in itinere de ida se registra en el grupo de mujeres entre 30 y 49 años. También observamos que el grupo de mujeres menores de 30 años se accidentan más al ir que al volver del trabajo, debido a la prisa, mientras que las mujeres mayores de 50 años sufren más accidentes en la vuelta que en la ida, ya que no tienen prisa ni tantas obligaciones familiares como las mujeres entre 30 y 49 años, pero menos reflejos a la hora de conducir que las más jóvenes.

El enunciado de nuestra cuarta hipótesis decía, en su primera parte, como sigue: *“El porcentaje de accidentes laborales de tráfico es igual todos los días de la semana, de lunes a viernes”*. Sin embargo, al hacer el análisis de los accidentes laborales asociados y no asociados al tráfico, y más concretamente la variable relativa al *día de la semana*, vemos que esta suposición no se cumple. Mientras que el número de accidentes laborales va disminuyendo a medida que transcurre la semana, el porcentaje de estos que se encuentran asociados al tráfico va aumentando de lunes a viernes. Por tanto, ni el porcentaje ni el número de accidentes de tráfico son iguales todos los días de la semana.

Analizamos ahora las variables geográficas o de lugar, para comprobar la segunda parte de esta cuarta hipótesis, que dice así: *“El mayor número de accidentes laborales de tráfico se produce en las principales ciudades, como Madrid o Barcelona, donde también se produce mayor proporción de accidentes in itinere”*. Para cerciorarnos de esta afirmación, vamos a fijarnos en la variable que estudia la *provincia* donde tuvo lugar el accidente, obteniendo que, para los accidentes de tráfico in itinere, las provincias con grandes ciudades contenidas en ellas, como pueden ser: Madrid, Barcelona, Sevilla, o Valencia, son las que mayor número de accidentes presentan. Si atendemos a los índices de incidencia de los accidentes laborales in itinere ocurridos en España, por provincias, vemos que los índices más elevados se registran en Cantabria, Sevilla y Barcelona, mientras que por comunidades, son Cantabria, Baleares y Cataluña, las que presentan mayores índices de incidencia. Por tanto, podemos concluir que la probabilidad de sufrir un accidente in itinere en estas provincias y comunidades es superior que en el resto. Según García Palomares (2008), entre los factores que influyen en la accidentalidad in itinere, podemos nombrar las condiciones del trabajador durante el desplazamiento, las condiciones del vehículo, el tipo de viaje, las condiciones en que se encuentra la vía, etc. Sin embargo, dice que hay un elemento, que aparece especialmente en los espacios urbanos, y sobre el que es más complicado actuar, que es el modelo territorial que se desarrolla en nuestros espacios urbanos, que obliga a una movilidad basada casi exclusivamente en el automóvil, llevando los desplazamientos en transporte público a su expresión mínima y olvidándose completamente de los desplazamientos a pie. La prisa en los desplazamientos al trabajo se da, según Turgeman-Lupo & Biron (2016), por dos motivos principales:

la conciliación de la vida laboral y familiar, y el estrés psicológico de los empleados por llegar a sus puestos de trabajo. Por tanto, al haber mayor número de desplazamientos, y ser estos de mayor duración, por ser mayor la distancia a recorrer en muchos de los casos y poco el tiempo con el que cuenta el trabajador, la posibilidad de que ocurran accidentes, tanto de tráfico, como in itinere aumenta considerablemente.

Consideramos, para finalizar con la cuarta hipótesis, los accidentes de tráfico de la ciudad de Burgos, y concretamente las causas probables que lo desencadenan. Esta tercera parte de la cuarta hipótesis está enunciada como sigue: *“En ciudades como Burgos, la mayor parte de los accidentes de tráfico, se producen por distracciones”*. Si estudiamos la variable *causa probable del accidente*, observamos que no es el ítem “Distracción”, sino el ítem “Alcoholemia” el que reúne mayor número de accidentes, con cerca del 60 % del total de accidentes registrados, por lo que esta parte de la cuarta hipótesis no se cumple.

Nos fijamos también en la relación existente entre el tamaño de la empresa y el número de accidentes laborales de tráfico in itinere para formular la quinta hipótesis: *“Las empresas de mayor tamaño registran menor número de accidentes laborales, y especialmente laborales de tráfico in itinere, que las empresas más pequeñas”*. Fabiano et al (2004), en su estudio sobre los accidentes laborales y el tamaño de las empresas de la industria italiana, mostró que la relación de estas dos variables era inversa para todos los sectores productivos, es decir, cuanto mayor era el tamaño de la empresa, menores porcentajes de accidentes laborales registraban éstas. Sin embargo, cuando analizamos los accidentes laborales, vemos que, para nuestro estudio no se cumple lo enunciado por Fabiano, ya que no hay una relación definida entre el número de accidentes laborales y el tamaño de la empresa. Sin embargo, para los accidentes laborales de tráfico in itinere, comprobamos que si tiene un patrón de comportamiento, pero es inverso al esperado, es decir, el número de accidentes laborales de tráfico in itinere aumenta conforme lo hace el tamaño de la empresa, teniendo valores menores para empresas de menor tamaño, esto es, microempresas (de menos de 10 trabajadores) y pequeñas empresas (de entre 10 y 49 trabajadores), y valores mayores para empresas de mayor tamaño, es decir grandes (de más de 250 trabajadores) y medianas empresas (de entre 50 y 249 empleados). Por lo expresado anteriormente, no se verifica la hipótesis quinta.

La sexta hipótesis que hemos propuesto tiene que ver con la parte del cuerpo donde el trabajador accidentado se ha lesionado y está enunciada del siguiente modo: *“La parte del cuerpo lesionada más común en accidentes de tráfico es diferente para hombres y mujeres: mientras que las mujeres se lesionan con mayor frecuencia el cuello, los hombres sufren más lesiones en las extremidades inferiores”*. Si analizamos la variable *parte del cuerpo lesionada* en los accidentes laborales de tráfico, a nivel nacional, vemos que las mayores cifras recaen en el ítem “Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales”, tanto para hombres como para mujeres. Estudiamos también los accidentes in itinere de tráfico, obteniendo el mismo resultado, por lo que la hipótesis se cumple únicamente para las mujeres, estando errada para el caso de los hombres.

A lo largo de la realización de este trabajo nos han ido surgiendo nuevas inquietudes que pueden transformarse en futuras líneas de investigación, como por ejemplo:

- Existen muchas variables en las que los mayores porcentajes analizados corresponden al ítem “Ninguna Información”, y en alguna ocasión, por tener elevada frecuencia relativa o por ser porcentajes elevados, son representativos. Este hecho nos hace reflexionar sobre las causas que producen estos porcentajes, y pensamos que sería interesante investigar sobre ellas.
- Nos ha llamado la atención la gran diferencia que existe entre los accidentes in itinere que se dan en el camino de ida y los registrados a la vuelta del trabajo, así como la gravedad de

los mismos. Por ello consideramos interesante estudiar en un futuro, las causas y variables que hacen que se produzca esta circunstancia.

- En la ciudad de Burgos, como hemos visto, el número de accidentes de tráfico que suceden a hombres es muy superior al de mujeres, en una proporción de 9 es a 1. Sin embargo, según la Delegación Provincial de Burgos de la Dirección General de Tráfico, el censo de conductores correspondiente al periodo de 2010 a 2012, tenía un porcentaje de conductores mujeres en la ciudad de Burgos de un 41 %, mientras que el de hombres era del 59 %. Estos datos no justifican la abismal diferencia en el número de accidentes de tráfico entre hombres y mujeres, explicándose estos por la mayor prudencia o mayor aversión al riesgo que demuestran las mujeres al conducir. Haciendo la comparativa, a través de la base de datos de la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, de lo que ocurre a nivel nacional y provincial con los accidentes laborales de tráfico, obtenemos que, a nivel estatal, los accidentes laborales viales se producen en hombres en un 58 % y el 42 % restante en mujeres, mientras que en la provincia de Burgos, el 62 % de los accidentes laborales viales suceden a hombres, mientras que el 38 % restante les sucede a mujeres. Pensamos que sería interesante realizar esta comparación entre los accidentes viales urbanos y los accidentes laborales de tráfico, en cuanto al número de accidentes sufridos por mujeres, y ver si se producen diferencias tan grandes como ocurre en la ciudad de Burgos, para comprobar si el caso de Burgos es aislado, o se trata de un argumento común a todas las provincias y ciudades del país.
- Otro aspecto en el que consideramos sería interesante profundizar es el elevado porcentaje de accidentes cuya causa probable es la “Alcoholemia”, que se presenta en la ciudad de Burgos, como causante probable del 60 % de los accidentes de tráfico que se produjeron entre 2010 y 2012.

Del mismo modo, hemos encontrado también limitaciones, que han dificultado nuestra labor, como pueden ser, por ejemplo, las halladas a la hora de recopilar la información de los atestados de tráfico de la Policía Local de Burgos, para la elaboración de la base de datos de accidentes de tráfico urbanos. Es por ese motivo, que, nos gustaría atrevernos a hacer una recomendación, que pensamos puede facilitar la futura labor en el tratamiento de la información, tanto de los accidentes de tráfico, como de la parte de estos que son accidentes *in itinere* o *en misión*, y es referente a la forma en que se recogen los datos al ocurrir los accidentes de tráfico. Como indicamos, al explicar la forma en que elaboramos la base de datos de los accidentes de tráfico recogidos en los atestados de la Policía Local del Excmo. Ayuntamiento de Burgos, los datos a los que tuvimos acceso no se encontraban informatizados, lo cual hubiera ayudado mucho en nuestra investigación, y este hecho pensamos que es debido a que no existe un formulario tipo que regularice la información que debe ser recogida en los accidentes de tráfico y que puedan usar todos los agentes, sino que cada agente utiliza su propio modelo de recogida de datos. Por otro lado, echamos en falta en estos atestados de tráfico algunos datos que, a nuestro juicio, son importantes, como la causa probable del accidente, o si el trabajador iba o volvía de su trabajo en el momento del accidente (accidente *in itinere*), o si se encontraba desarrollando su actividad (accidente *en misión*), datos que facilitarían el trabajo de análisis de los accidentes, tanto a los mismos agentes de la misma Policía Local, como a las compañías de seguros que se encargan de la gestión, tanto los accidentes de tráfico como los accidentes laborales de tráfico.

Por ello hemos elaborado un modelo estándar de informe de atestados, que se incluye en el anexo de este trabajo, y que recoge toda la información necesaria para el posterior tratamiento de los datos y análisis del accidente.

ANEXO: MODELO RECOGIDA DATOS ATESTADOS ACC. DE TRÁFICO

ANEXO: MODELO RECOGIDA DE DATOS ATESTADOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

DATOS GENERALES:

NÚMERO DE EXPEDIENTE: _____

AGENTES INTERVINIENTES: _____ - _____ - _____

TIPO O FORMA DE ACCIDENTE:

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Atropello |
| <input type="checkbox"/> | Caída de bicicleta/motocicleta |
| <input type="checkbox"/> | Caída de ocupante |
| <input type="checkbox"/> | Choque contra objeto fijo |
| <input type="checkbox"/> | Choque contra vehículo estacionado |
| <input type="checkbox"/> | Colisión frontal |
| <input type="checkbox"/> | Colisión múltiple |
| <input type="checkbox"/> | Colisión por alcance |
| <input type="checkbox"/> | Colisión por embestida |
| <input type="checkbox"/> | Colisión por raspado |
| <input type="checkbox"/> | Salida de vía |

NÚMERO DE VEHÍCULOS IMPLICADOS: _____

NÚMERO DE CONDUCTORES: _____

NÚMERO DE OCUPANTES: _____

NÚMERO DE PEATONES: _____

FECHA DEL ACCIDENTE (dd/mm/aa): ____/____/____

DÍA DE LA SEMANA: _____ ¿Es festivo o laborable? _____

HORA (hh): _____

LUGAR DEL ACCIDENTE (Nombre y número de la Calle, Avenida, Carretera,...):

CAUSA PROBABLE DEL ACCIDENTE:

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Alcoholemia |
| <input type="checkbox"/> | Calzada en malas condiciones |
| <input type="checkbox"/> | Distracción |
| <input type="checkbox"/> | Exceso velocidad |
| <input type="checkbox"/> | Factores atmosféricos |
| <input type="checkbox"/> | Falta iluminación |
| <input type="checkbox"/> | Falta visibilidad |
| <input type="checkbox"/> | Imprudencia |

DATOS DE LOS VEHÍCULOS IMPLICADOS EN EL ACCIDENTE:**VEHÍCULO A (Causante del accidente):****TIPO DE VEHÍCULO:**

- Ambulancias
- Autobuses y minibuses
- Bicicletas
- Camiones
- Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos
- Furgones y furgonetas
- Motocicletas
- Todoterrenos
- Turismo
- Vehículo mixto y Tren turístico

MARCA: _____ MODELO: _____

MATRÍCULA: _____ AÑO DE MATRICULACIÓN: _____

TITULAR DEL VEHÍCULO: _____

ITV: SI NO EXENTOSEGURO DEL AUTOMÓVIL: SI NO EXENTOESTADO GENERAL DEL VEHÍCULO: BUENO REGULAR MALO¿PRESENTA DESPERFECTOS? SI NO**SITUACIÓN DE LOS DESPERFECTOS:**

- Parte delantera
- Parte trasera
- Techo
- Lateral izquierdo
- Lateral derecho
- Lunas
- Ruedas
- Bajos
- Retrovisores

VELOCIDAD ESTIMADA DE CIRCULACIÓN: _____ KM/H

VEHÍCULO __ (Implicado en el accidente):*(Se rellenará este apartado tantas veces como vehículos se encuentren implicados en el accidente)***TIPO DE VEHÍCULO:**

- | | |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Ambulancias |
| <input type="checkbox"/> | Autobuses y minibuses |
| <input type="checkbox"/> | Bicicletas |
| <input type="checkbox"/> | Camiones |
| <input type="checkbox"/> | Ciclomotores, triciclos y cuadríciclos |
| <input type="checkbox"/> | Furgones y furgonetas |
| <input type="checkbox"/> | Motocicletas |
| <input type="checkbox"/> | Todoterrenos |
| <input type="checkbox"/> | Turismo |
| <input type="checkbox"/> | Vehículo mixto y Tren turístico |

MARCA: _____ MODELO: _____

MATRÍCULA: _____ AÑO DE MATRICULACIÓN: _____

ITV:

<input type="checkbox"/>	SI
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	NO
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	EXENTO
--------------------------	--------

SEGURO DEL AUTOMÓVIL:

<input type="checkbox"/>	SI
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	NO
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	EXENTO
--------------------------	--------

ESTADO GENERAL DEL VEHÍCULO:

<input type="checkbox"/>	BUENO
--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	REGULAR
--------------------------	---------

<input type="checkbox"/>	MALO
--------------------------	------

¿PRESENTA DESPERFECTOS?

<input type="checkbox"/>	SI
--------------------------	----

<input type="checkbox"/>	NO
--------------------------	----

SITUACIÓN DE LOS DESPERFECTOS:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| <input type="checkbox"/> | Parte delantera |
| <input type="checkbox"/> | Parte trasera |
| <input type="checkbox"/> | Techo |
| <input type="checkbox"/> | Lateral izquierdo |
| <input type="checkbox"/> | Lateral derecho |
| <input type="checkbox"/> | Lunas |
| <input type="checkbox"/> | Ruedas |
| <input type="checkbox"/> | Bajos |
| <input type="checkbox"/> | Retrovisores |

VELOCIDAD ESTIMADA DE CIRCULACIÓN: _____ KM/H

DATOS DE LOS CONDUCTORES DE LOS VEHÍCULOS IMPLICADOS EN EL ACCIDENTE:**CONDUCTOR VEHÍCULO A (Causante del accidente):**

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

GÉNERO:

 MASCULINO

 FEMENINO

EDAD: _____

NACIONALIDAD: _____

DIRECCIÓN POSTAL: _____

PERMISO DECONDUCIR:
 SI

 NO

 NO NECESITA

 CADUCADO

 RETIRADO

FECHA OBTENCIÓN PERMISO (dd/mm/aa): __/__/__

RESTRICCIONES PERMISO:

 SI

 NO
GRAVEDAD:
 ILESO/SIN LESIÓN

 LEVE

 GRAVE/MUY GRAVE

 MORTAL
TIPO DE LESIÓN:

- Lesión desconocida.
 Heridas y lesiones superficiales.
 Fracturas de huesos.
 Dislocaciones, esguinces y torceduras.
 Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).
 Conmociones y lesiones internas.
 Quemaduras, escaldaduras y congelación.
 Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración
 Lesiones múltiples.

PARTE DEL CUERPO LESIONADA:

- Cabeza
 Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.
 Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.
 Tronco y órganos.
 Extremidades superiores.
 Extremidades inferiores.
 Todo el cuerpo y múltiples partes.
 Otras partes no descritas anteriormente.

ALCOHOLEMIA:

ALCOHOL EN SANGRE (MGR/L): _____ TASA PERMITIDA (MGR/L): _____

ALCOHOL EN AIRE EXPIRADO (MGR/L): _____ TASA PERMITIDA (MGR/L): _____

ANTECEDENTES: COS GUARDIA CIVIL
 SI

 NO

POLICIALES TRÁFICO

 SI

 NO

OTROS ASPECTOS:

	SI	NO
¿Estaba trabajando en el momento del accidente?		
¿Se dirigía o volvía de su puesto de trabajo en el momento del accidente?		
¿Llevaba puesto el cinturón de seguridad?		

CONDUCTOR VEHÍCULO __ (Implicado en el accidente):

(Se rellenará este apartado tantas veces como conductores estén implicados en el accidente)

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

GÉNERO:

 MASCULINO

 FEMENINO

EDAD: _____

NACIONALIDAD: _____

DIRECCIÓN POSTAL: _____

PERMISO DE CONducir:

 SI

 NO

 NO NECESITA

 CADUCADO

 RETIRADO

FECHA OBTENCIÓN PERMISO (dd/mm/aa): __/__/__

RESTRICCIONES PERMISO:

 SI

 NO

GRAVEDAD:

 ILESO/SIN LESIÓN

 LEVE

 GRAVE/MUY GRAVE

 MORTAL

TIPO DE

LESIÓN:

- Lesión desconocida.
- Heridas y lesiones superficiales.
- Fracturas de huesos.
- Dislocaciones, esguinces y torceduras.
- Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).
- Conmociones y lesiones internas.
- Quemaduras, escaldaduras y congelación.
- Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración
- Lesiones múltiples.

PARTE DEL CUERPO LESIONADA:

- Cabeza
- Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.
- Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.
- Tronco y órganos.
- Extremidades superiores.
- Extremidades inferiores.
- Todo el cuerpo y múltiples partes.
- Otras partes no descritas anteriormente.

ALCOHOLEMIA:

ALCOHOL EN SANGRE (MGR/L): _____ **TASA PERMITIDA (MGR/L):** _____

ALCOHOL EN AIRE EXPIRADO (MGR/L): _____ **TASA PERMITIDA (MGR/L):** _____

ANTECEDENTES: COS GUARDIA CIVIL	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO
POLICIALES TRÁFICO	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	NO

OTROS ASPECTOS:	SI	NO
¿Estaba trabajando en el momento del accidente?		
¿Se dirigía o volvía de su puesto de trabajo en el momento del accidente?		
¿Llevaba puesto el cinturón de seguridad?		

DATOS DE LOS PEATONES IMPLICADOS EN EL ACCIDENTE:

PEATÓN A:

(Se rellenará este apartado tantas veces como peatones estén implicados en el accidente)

NOMBRE Y APELLIDOS: _____

GÉNERO: **MASCULINO** **FEMENINO**

EDAD: _____ **NACIONALIDAD:** _____

DIRECCIÓN POSTAL: _____

GRAVEDAD: **ILESO/SIN LESIÓN** **LEVE** **GRAVE/MUY GRAVE** **MORTAL**

TIPO DE LESIÓN:

- Lesión desconocida.
- Heridas y lesiones superficiales.
- Fracturas de huesos.
- Dislocaciones, esguinces y torceduras.
- Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).
- Conmociones y lesiones internas.
- Quemaduras, escaldaduras y congelación.
- Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración
- Lesiones múltiples.

PARTE DEL CUERPO LESIONADA:

- Cabeza
- Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.
- Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.
- Tronco y órganos.
- Extremidades superiores.
- Extremidades inferiores.
- Todo el cuerpo y múltiples partes.
- Otras partes no descritas anteriormente.

OTROS ASPECTOS:	SI	NO
¿Estaba trabajando en el momento del accidente?		
¿Se dirigía o volvía de su puesto de trabajo en el momento del accidente?		

DATOS DE LOS OCUPANTES DE LOS VEHÍCULOS IMPLICADOS EN EL ACCIDENTE:

OCUPANTE NÚM.: ___ VEHÍCULO ___:

*(Se rellenará este apartado tantas veces como ocupantes de los vehículos haya en el momento del accidente)***NOMBRE Y APELLIDOS:**
_____**GÉNERO:** MASCULINO FEMENINO

EDAD: _____

NACIONALIDAD: _____

DIRECCIÓN POSTAL:
_____**GRAVEDAD:** ILESO/SIN
LESIÓN LEVE GRAVE/MUY
GRAVE MORTAL**TIPO DE LESIÓN:**

- Lesión desconocida.
- Heridas y lesiones superficiales.
- Fracturas de huesos.
- Dislocaciones, esguinces y torceduras.
- Amputaciones (pérdida de partes del cuerpo).
- Conmociones y lesiones internas.
- Quemaduras, escaldaduras y congelación.
- Envenenamientos e infecciones. Ahogamientos y asfixias. Efectos del ruido, la vibración
- Lesiones múltiples.

PARTE DEL CUERPO LESIONADA:

- Cabeza
- Cuello, incluida la columna y vértebras cervicales.
- Espalda, incluida la columna y las vértebras dorso lumbares.
- Tronco y órganos.
- Extremidades superiores.
- Extremidades inferiores.
- Todo el cuerpo y múltiples partes.
- Otras partes no descritas anteriormente.

OTROS ASPECTOS:

	SI	NO
¿Estaba trabajando en el momento del accidente?		
¿Se dirigía o volvía de su puesto de trabajo en el momento del accidente?		
¿Llevaba puesto el cinturón de seguridad?		

DATOS DE LA VÍA DONDE SUCEDE EL ACCIDENTE:**TIPO DE VÍA:**

- Acera
- Autovía
- Camino
- Carretera local
- Carretera nacional
- Rotonda
- Urbana
- Vía de servicio
- Vía interior
- Vía provisional por obras
- Zona de estacionamiento
- Zona peatonal

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

	BUENO
--	-------

	REGULAR
--	---------

	MALO
--	------

LUMINOSIDAD:

- Amanecer/ Atardecer
- Día
- Noche con iluminación pública suficiente
- Noche sin iluminación pública suficiente

VISIBILIDAD:

- Buena
- Regular
- Restringida
- Mala

FACTORES ATMOSFÉRICOS:

- Buen tiempo
- Frio / Heladas
- Lluvia / Agua nieve
- Niebla / Nublado
- Nieve
- Viento fuerte

MÁRGENES:

	SI	NO
ARCÉN		
ESTACIONAMIENTO		
ACERA		
EDIFICACIÓN/MURO		
CUNETAS/ARBOLEDA		

OBSTÁCULOS EN LA VÍA:

	SI
--	----

	NO
--	----

SEÑALIZACIÓN:

	SI	NO
HORIZONTAL		
VERTICAL		
LUMINOSA		

CIRCULACIÓN:

- Densa
- Fluida
- Escasa / Inexistente

HUELLAS Y VESTIGIOS:

- Frenadas / Huellas de neumáticos
- Restos sólidos
- Restos líquidos
- Restos biológicos

LÍMITE DE VELOCIDAD PERMITIDO EN LA VÍA: _____ KM/H

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abogo, M. M., & Matutina, E. (2015). Un análisis de la siniestralidad laboral en España durante la crisis económica.
- AGUADO BENEDÍ, M.^ª José; AMO CHECA, Berta; ARANDA CALAVIA, Esperanza; BITRIÁN LARDIÉS, Ángel; BRICEÑO PROCOPIO, Francisco; CABALLERO GONZÁLEZ, Carmen; CABELLO HERANZ, M.^ª José; CALLES MARTÍN, M.^ª Valle; CANOVACA VEGA, Ana M.^ª; CASTAÑÓN RODRÍGUEZ, M.^ª Amparo; CUBERO ROVERA, Teresa; DE LA FUENTE MADERO, José Luis; DE LA YDALGA NAVARRO, Javier Ignacio; DE MIGUEL PINAR, Teresa; DÍAZ HERRANZ, Carmen; DOMENE GARCÍA, Juan; ELOLA OYARZÁBAL, Begoña; ESPÍLDORA GARCÍA, Lourdes; FERICHE LINARES, Rafael; FERNÁNDEZ GÓMEZ, Eduardo José; FERNÁNDEZ-PACHECO LÓPEZ-PELÁEZ, Begoña; GALERA MORENO, Eduardo; GARCÍA CARRERAS, M.^ª Carmen; GARCÍA DE CELIS, M.^ª José ; GARCÍA HERRERA, Manuel; GARCÍA MONTERO, Margarita; GARCÍA PUERTO, Manuel; GARCÍA RUIZ, Pablo; GARCÍA SÁNCHEZ, Teresa; GARCÍA SANTANA, M.^ª Ángeles; GÓMEZ SÁNCHEZ, Manuel; GONZÁLEZ ROS, Isabel; HERREROS PORTOLÉS, Gema; JARDÓN DATO, Emilio; LAMPREAVE MÁRQUEZ, José Luis; LATORRE VALENCIA, Dolores; LÉRIDA ARIAS, Teresa; LLAMUZA CASTELL, Celestina; LOBATO CAÑÓN, Rafael; LÓPEZ-GUILLÉN GARCÍA, Araceli; MANEIRO HIGUERA, Francisco; MARCOS PÉREZ, Carmen; MARTÍN GALILEA, M.^ª José; MARTÍN RILLO, Ángel; MARTÍN RONCERO, Alicia; MEDINA ARRANZ, Teresa; MIRANDA ALONSO, M.^ª Paz; MORALES ROMERO, Ana; NÚÑEZ PERAZA, Beatriz; OLALLA GARCÍA, María Teresa; ORTELLS RAMÓN, M.^ª Luisa; PÉREZ LEAL, Inés; PERIS ARMENGOT, Alfonso; RAMOS MARTÍN, Alicia; REGAL RAMOS, Raúl; RIVERA PORRAS, José María; ROCA MASEDA, Ramón; RODRÍGUEZ FERREIRO, Belén; RODRÍGUEZ GALLEGO, Begoña; RODRÍGUEZ SUÁREZ, Susana; ROLDÁN LÓPEZ, Inmaculada; ROMERA IRUELA, Pilar; RUBIO DE LA TORRE, Francisco; RUIZ FERNÁNDEZ, Francisco de Borja; RUIZ RODRÍGUEZ, Carmen; SAINZ GONZÁLEZ, Javier; SÁNCHEZ GALÁN, Luis; SERENO MARTÍNEZ, Manuel; TERRADILLOS GARCÍA, M.^ª Jesús; TOURNÉ GARCÍA, Irene; VÁZQUEZ ESPIÉRREZ, Carlos; VICENTE PARDO, José Manuel. (2015). *“Guía de Valoración de Incapacidad Laboral para Médicos de Atención Primaria (2ª edición)”*. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Economía y Competitividad Ciencia. Madrid.
- Asociación Española de la Carretera (2017). *Historia de la carretera*. Madrid, España. Recuperado de <http://www.aecarretera.com/quienes-somos/historia/historia-de-la-carretera/1967-plan-de-mejora-de-la-red-de-itinerarios-asfalticos>
- Balli, W. (1963). Ce qu'un accident còte à l'entreprise. *Fachblatterfür das Bauwesen*, n. 6: 493-496.
- Baselga, A. (1984). *Seguridad en el trabajo*. Instituto Nacional de seguridad e Higiene en el Trabajo, Madrid.
- Benavides, F., Ruiz-Frutos, C., García, A. (2000). *Salud laboral*. Masson. Barcelona.
- Benlloch, M.C., Ureña, Y. (2014). *Manual básico de Seguridad y Salud en el trabajo*. Generalitat Valenciana e INVASSAT.
- Bernard, P. (1988). *Evaluation économique de la sécurité au travail. Contribution à l'étude des couts indirects et du cout réel des accidents*. *Ergonomie, Hygiène et Sécurité*, n. 2: 1-23.
- Bestratén, M. (1982). *Estadísticas de accidentabilidad en la empresa*. Nota Técnica de Prevención 1. INSSBT, Madrid.
- Bird, F. E.(1975). *Control total de pérdidas*. Consejo Iberoamericano de seguridad, New Jersey.

- Bolívar Muñoz, Julia, Daponte Codina, Antonio, López Cruz, Laura, & Mateo Rodríguez, Inmaculada. (2009). Influencia de las características individuales y de las condiciones laborales en la gravedad de las lesiones por accidente de trabajo registradas en Andalucía en 2003. *Revista Española de Salud Pública*, 83(6), 847-861. Recuperado en 20 de mayo de 2017, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272009000600008&lng=es&tlng=es.
- Boone, J., Van Ours, J. C., & Research, C.f.E.P. (2002). *Cyclical fluctuations in workplace injuries: Centre for Economic Policy Research*. IZA discussionpaper.
- Bunge, M. (1981). *Materialismo y ciencia*. Editorial Laetoli.
- Camino, M.A. (2003). *Análisis de la siniestralidad y modelo para la evaluación de la gravedad de los accidentes en el sector de la construcción*. Tesis doctoral. EPS. Universidad de Burgos.
- Camino, M.A., Ritzel, D.O., Fontaneda, I. & González Alcántara, O.J. (2008). *Construction Industry accidents in Spain*. *Journal of Safety Research*, 39(5), 497-507. DOI: 10.1016/J.JSR.2008.07.006.
- Camino, M.A., Fontaneda, I., González Alcántara, O.J. & Ritzel, D.O. (2011). *The special severity of occupational accidents in the afternoon: "The lunch effect"*. *Accident Analysis & Prevention*, 43(3), 1104-1116.
- Camino, M. A., Gonzalez, D. G., Ritzel, D. O., González, I. F., & Alcántara, O. J. G. (2015) *Accidents in Working Hours & Accidents While Commuting: Spain, 2006-2010*. *Journal of Safety, Health and Environmental Research*, 11(2), 242- 252.
- Camino, M. A., González Alcántara, Ó. J., & Fontaneda, I. (2017). *Gender differences in commuting injuries in Spain and their impact on injury prevention*. *BioMed research international*.
- Cantarella, A. (1997). *Incidents investigations: critical to the safety effort*. *Professional safety*, vol. 4:10.
- Castillo Pérez, J. (1976). *Impacto económico de la accidentalidad. El coste de los accidentes y su evaluación a nivel de empresa*. *Boletín de estudios económicos*, 31, 407.
- Cavas, F. (1994). *El accidente de trabajo "in itinere"*. Tecnos, Madrid. pp. 2469-2474.
- Cavas, F. (1998). *Accidente de trabajo in itinere y delimitación teleológico – espacial del iterlaboris*, *Aranzadi Social*, núm. I, pp. 2469-2474.
- CESVIMAP (2013). *Manual de reconstrucción de accidentes de tráfico*.
- Charbotel, B., Chiron, M., Martin, J.L. & Bergeret, A. (2001). *Work-related road accidents in France*. *European Journal of Epidemiology*, 17(8), 773-778. DOI: 10.1023/A: 1015667114529.
- Charbonnier, J. (1980). *Les couts indirects des accidents du travail en entreprise. Un méthode de chiffrage*. *Travail et sécurité*, n. 12: 666-668.
- Chau, N., Wild, P., Dehaene, D., Benamghar, L., Mur, J. M., & Touron, C. (2010). *Roles of age, length of service and job in work-related injury: a prospective study of 446,120 person-years in railway workers*. *Occupational and environmental medicine*, 67(3), 147-153.
- Cochran, W.G. (1952). *The χ^2 tests f goodness-of-it*. *Annals of Mathematical Statistics*.
- Confederación empresarial de Bizkaia (CEBEK). (2013). *Principios de la actividad preventiva*. Recuperado el día 10 de marzo de 2016 de: <http://www.dondeestaelriesgo.com/los-9-principios-de-la-actividad-preventiva/#sthash.Tu3v3Mzv.dpbs>

- Cortés, J.M. (2012). *Técnicas de Prevención de riesgos Laborales: Seguridad e Higiene del trabajo*. 10ª edición. Tebar.
- Cortés-Pérez, A., Esteban-Gabriel, J., y Cortés-Pérez, J. P. (2014). *Estudio comparativo de la evolución de la siniestralidad en la construcción y la aprobación de la normativa de prevención y calidad entre 1995 y 2012*. En A. M. García, y R. Padrós (Eds.), *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, ORP'2014: XII Congreso Internacional de Prevención de Riesgos Laborales*, 21-23 de mayo de 2014. Zaragoza.
- Davies, R., Jones, P., & Nunez, I. (2009). *The impact of the business cycle on occupational injuries in the UK*. *Social Science & Medicine*, 69(2), 178–182.
- De la Fuente, V.S., Camino, M.A., González, I.F., Alcántara, O.J.G. & Ritzel, D.O. (2014). *The impact of economic crisis on occupational injuries*. *Journal of Safety Research*, 48, 77-85. DOI: 10.1016/J.JRS.2013.12.007.
- DGT (2011). *Plan tipo de Seguridad Vial en la empresa. Guía metodológica*. Observatorio Nacional de Seguridad Vial.
- DGT. (2016). *Balance de Seguridad Vial 2016*.
- Díaz Pérez, A. (1998). *Estudio clínico y epidemiológico del esguince cervical*. *Rev S And Traumatología y Ortopedia*.; 18: 61-72.
- Espeso, J.A., Fernández, F., Llana, J., Menéndez, F., Rodríguez, J.A., Vázquez, I. (2008). *Manual para la formación de Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales*. 8ª edición. Editorial Lexnova.
- Espinoza, M. (2003). *Trabajo decente y protección social*. Organización Internacional del Trabajo (OIT), Santiago de Chile.
- EU-OSHA, (2011). European Agency for Safety and Health at Work “Risks and trends in the safety and health of women at work”. Recuperado de: <https://osha.europa.eu/en/publications/reports/new-risks-trends-osh-women>.
- Fabiano, B., Currò, F., Reverberi, A.P. & Pastorino, R. (2008). *A statistical study on temporary work and occupational accidents: Specific risk factors and risk management strategies*. *Safety Science*, 46(3), 535-54. DOI: 10.1016/J.SSCI.2007.05.004
- Fabiano, B., Curro, F. & Pastorino, R. (2004). *A study of the relationship between occupational injuries and firm size and type in the Italian industry*. *Safety Science*, 42(7), 587–600.
- Frailé, A. (2011). *Causas de accidentes: clasificación y codificación*. Nota técnica de prevención 924. INSSBT, Madrid.
- Fontaneda, I. (2002). *Impacto de la Ley 31/95 de prevención de riesgos Laborales sobre las condiciones de trabajo en España*. Tesis doctoral. EPS. Universidad de Burgos.
- Frutos, C.R., Delclós, J., García, A.M., Pérez, E.R. y Benavides F.G. (2013). *Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Elsevier. España.
- García Juan FJ, Figueroa Rodríguez J. (1998). *Síndrome postraumático cervical o lesiones por whiplash*. *Medicina Integral*; 31 (2): 47-52.
- García Palomares, J.C. (2008). *Incidencia en la movilidad de los principales factores de un modelo metropolitano cambiante*. *EURE*, XXXIV, Vol. 101: 5-23.
- García Palomares, J.C. (2008). *Los desplazamientos al trabajo en la Comunidad de Madrid*. Fundación Sindical de Estudios. Ediciones GPS Madrid.

- García Palomares, J.C. (2008). *Transformaciones urbanas y desplazamientos al trabajo. Mayor uso del coche, más riesgo de accidente*. Revista La Mutua (Madrid), 137-150.
- Gil, A., Pujol, L. (2000). *Metodología para la evaluación económica de los accidentes de trabajo*. Prevención, trabajo y salud, (7), 27-38. INSSBT Madrid.
- Groover, D. R., Krause, T. R., Hidley, J. H. (1992). *Using the behaviour-based safety process to increase injury reporting*. Professional Safety, vol. 37 (1), 24.
- Heinrich, H.W. (1931). *Industrial accident prevention: A scientific approach*. McGraw-Hill book company, Incorporated.
- Herreros López, R., Vázquez Baquero, A. & Diezhandino Lerma, R. (1997). *Estudio epidemiológico sobre los accidentados de circulación y sus lesiones músculo esqueléticas*. Mapfre Medicina; 8: 241- 250.
- Herreruela, F., Lorenzo, G., Lorenzo, J.L., Longobardo, N. Ruiz de León, S. (2010). *Manual de Seguridad y Salud en las obras de construcción. Funciones de nivel básico. 2ª edición*. Tornapunta ediciones. Fundación Laboral de la Construcción.
- Hunik, M.G.M., Goodman, L., Tosteson, A.N.A., Mittleman, M.A., Goldman, P.A., Williams, L.W., ...Weinstein, M.C. (1997). *The recent decline in mortality from coronary heart disease, 1980-1990. The effect of secular trends in risk factors and treatment*. Journal of the American Medical Association, vol. 277 (7), 535-542.
- INE (1992). *Anuario estadístico de España. Año 1992*. Instituto Nacional de Estadística (INE). Madrid.
- INE (2015). *Informe 'Defunciones según la causa de muerte. Año 2013'*. Instituto Nacional de Estadística (INE). Madrid.
- INSSBT (1991). NTP 273 "Costes no asegurado de los accidentes de trabajo: método simplificado de cálculo".
- INSSBT (1998). NTP 472 "Aspectos económicos de la prevención de riesgos laborales: caso práctico".
- INSSBT (1999). NTP 540 "Costes de los accidentes de trabajo: procedimiento de evaluación".
- INSSBT (2001). NTP 592 "La Gestión integral de los accidentes de trabajo (I): Tratamiento documental e investigación de accidentes".
- INSSBT (2001). NTP 593 "La Gestión integral de los accidentes de trabajo (II): control estadístico".
- INSSBT (2001). NTP 594 "La gestión integral de los accidentes de trabajo (III): costes de los accidentes".
- INSSBT (2011). NTP 924 "Causas de accidentes: clasificación y codificación".
- INSSBT (2015). Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa (de aplicación del REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo). Madrid. Recuperado el 10 de enero de 2018 de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_integraci%C3%B3n.pdf
- Jamal, M., y Baba, V. (1997). *Shiftwork, burnout and well-being: a study of Canadian nurses*. International Journal of Stress Management, 4, 197-204.
- Jiménez, G. (2018). *Carnet de conducir: Edad mínima para cada tipo de vehículo*. AUTO10.com. Madrid. Recuperado de: <http://www.auto10.com/reportajes/carnet-de-conducir-edad-minima-para-cada-tipo-de-vehiculo/16041>

- Jordá Rodrigo PJ, Meroño Gallut AJ.(2006). *Ergonomía del conductor del automóvil para la prevención de lesiones en accidentes de tráfico*. Revista de Fisioterapia. Vol. 5: 3-10.
- Kahale Carrillo, D. T. (2006). *Los requisitos configuradores del accidente de trabajo "in itinere"*. Estudios financieros, nº 278, 143-152.
- Kahale Carrillo, D. T. (2007). *Algunas consideraciones sobre el accidente de trabajo "in itinere"*. Revista universitaria de ciencias del Trabajo nº 8, 143-157.
- Kerlinger, F. (2001). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw Hill.
- Kelsh, M.A., Sahl, J.D., (1996). Sex differences in work-related injury rates among electric utility workers. *American Journal of Epidemiology* 143, 1050–1058.
- Kirschenbaum, A., Oigenblick, L. &Goldberg, A.I. (2000). *Wellbeing, work environment and work accidents*. *Social Science and medicine*, 50 (5), 631-639. DOI: 10.1016/S0277-9536(99)00309-3.
- Kirkwood, A. (1997). *Investigating accidents before they happen*. *The safety & Health practitioner*, vol. 15 (4): 26-28.
- Kossoris, M.D. (1938). *Industrial injuries and the business cycle*. *Monthly Laboratory Review*, 46, 579.
- Kossoris, M. (1943). *Changes in the injury frequency rates and employment in manufacturing*. *Monthly Labor Review*, 66(5), 949–954.
- Krause, T. R., Russell, L.R. (1994). *The behaviour-based approach to proactive accident investigation*. *Professional safety*, vol. 39 (3), 22.
- Kruse, L.C. (1982). *Cost accounting on accidents*. *Professional safety*, vol. 27 (3): 11-15.
- Krzywicki, B., Vasta, R. (2000). *Building safer operations*. *Occupational Health and Safety (Waco, Tex.)*, vol. 69 (4), 94-97.
- LaBar, G. (1990). *How to improve your accident investigations*. *Occupational Hazards*, vol. 52(3), 33-36.
- Lake, B. (1998). *Accidentally on purpose*. *Risk and insurance*. Vol. 27 (3), 11-15.
- López, A., Segado, S. (2009). *Jóvenes, accidentes debidos al tráfico y riesgos laborales: estrategias para mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo*. Editorial INJUVE, Madrid.
- López, A., Segado, S. (2011). *Jóvenes y accidentes tráfico-laborales: el caso español*. *Revista La Mutua. Fraternidad Muprespa*, vol. 22 (10), 1-17.
- López Mejías, A. (2016). *El accidente de trabajo "in itinere": concepto legal y jurisprudencial*.
- Mariscal, M. A. (2001). *Modelo para la mejora de la prevención de riesgos laborales mediante el estudio de riesgos, accidentes e incidentes*. Tesis Doctoral. EPS. Universidad de Burgos.
- Marmot, M., Feeney, A., Shipley, M., North, F. y Syme, S.L. (1995). *Sickness absence as a measure of Health Status and functioning: from the UK Whitehall II study*. *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 49 (2), 124-130.
- Mamot, M. & Siegrist, J. (2004). *Health Inequalities and the psychosocial Environment*. *Social Science and Medicine*, 58 (8), 1461. DOI: 10.1016/S0277-9536(03)00348-4
- Mc Millan, J.H., Schumacher, S. (2010). *Investigación educativa*. Pearson-Addison Wesley. Madrid.
- Montalvo, J. F., & Piñol, E. (2000). *Horario laboral y salud: consecuencias psicológicas de los turnos de trabajo*. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 5(3), 207-222.

- Nævestad, T.O., Phillips, R.O. & Elvebakk, B. (2015). *Traffic accidents triggered by drivers at work – A survey and analysis of contributing factors*. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 34, 94-107. DOI: 10.1016/J.TRF.2015.07.024.
- Naquin, A.J. (1975). *The hidden cost of accidents*. Professional safety, vol. 20 (12): 36-39.
- NSC. (1995). *Accident prevention manual for industrial operations*. National safety Council.
- OIT. (2002). *Registro y notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y lista de la OIT relativa a enfermedades profesionales*. Informe del quinto punto (2A). Conferencia Internacional del trabajo. Ginebra.
- Ore, T. (1998). *Women in the US construction industry: An analysis of fatal occupational injury experience, 1980 to 1992*. American Journal of Industrial Medicine, 33(3), 256–262.
- Pacalo, N. & CP, Pacalo. (2004). *The industrial accident investigation techniques Manual*: Publish America.
- Pardo, A. (2002). *Análisis de datos categóricos*. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Madrid.
- Peiró, J.M. (1992). *Desencadenantes del estrés laboral*. Madrid. Eudema.
- Pereira, D., Bucher, S., & Elfering, A. (2016). *Daily impaired detachment and short-term effects of impaired sleep quality on next-day commuting near-accidents—an ambulatory diary study*. Ergonomics, 59(8), 1121-1131.
- Pinnes, A., Lemesch, C., & Grafstein, O. (1992). Regression-analysis of time trends in occupational injuries (Israel, 1970–1980). Safety Science, 15(2), 77–95.
- Ramazzini, B. (1700). *De Morbis Artificum Diatriba (Tratado sobre las enfermedades de los trabajadores)*. Traducción al castellano del INSSBT y el ITP. 2012.
- Rodríguez Getino JA, Hinojal Fonseca R. (1985). *Hallazgos de lesiones craneoencefálicas en 216 autopsias de poli traumatizados por accidente de tráfico*. Rev Española de Medicina Legal. 12 (44-45): 51-57.
- Román, Á. M. (2006). *Siniestralidad laboral y ciclo económico: ¿Una relación meramente estadística o un fenómeno real?* Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración, 61, 157-174.
- Salas, C. (2018). *Hacer prevención contribuyendo a la competitividad y rentabilidad de las empresas. La inversión en seguridad vial laboral*. Revista Asturias Prevención, núm. 31, p. 44-49.
- Salminen, S. (2000). *Traffic accidents during work and work commuting*. International Journal of Industrial Ergonomics, 26(1), 75-85.
- Salminen, S. (2004). *Have young workers more injuries than older ones? An international literature review*. Journal of Safety Research, 35, 513–521.
- Sánchez, C: (1998). *El accidente “in itinere”*. Editorial Comares. Granada.
- San Martín Mazzucconi, C. (2009). La imprudencia del trabajador en el accidente de trabajo: claves jurisprudenciales. *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, (84), 57-75.
- Sarrión, M. F., & RECIO, J. R. (2015). *Valoración de los accidentes de trabajo in itinere. Guía práctica para facultativos*. Seguridad y Promoción de la Salud, 138, 42-49.
- Senecal, P. y Burke, E. (1994). *Root cause analysis: what took us so long*. Occupational Hazards, vol. 56 (3): 63-65.
- Smith, S. L. (1994). *Near misses: Safety in the shadows*. Occupational Hazards, vol. 56: 33-36.

- Somavía, J.(1999). *Trabajo Decente: Memoria del Director General*. OIT.
- Swartz, G. (1993). *Incident reporting: a vital part of quality safety programs*. Professional safety, vol. 38 (12): 32-34.
- Turgeman-Lupo, K., & Biron, M. (2017). *Make it to work (and back home) safely: the effect of psychological work stressors on employee behaviour while commuting by car*. European Journal of Work and Organizational Psychology, 26(2), 161-170.
- Verdeguer Cuesta, M. (2011). *Accidentes in itinere y en misión: Implantación y desarrollo de campañas de sensibilización en la Comunidad Valenciana*. Tesis doctoral. Universitat de Valencia.
- Vicente Abad, M.Á.; Verdejo, M.Z.& Orden Rivera, M.V.(2010). *Accidentes de trabajo – tráfico durante el año 2009 – Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo (OECT)*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Coordinación de Información y Observatorio. Ministerio de Trabajo e inmigración.
- Wagener, D. K., & Winn, D.W. (1991). *Injuries in working populations—Black–white differences*. American Journal of Public Health, 81(11), 1408–1414.
- Wohl, A.R., Morgenstern, H., Kraus, J.F., (1995). Occupational injury in female aerospace workers. Epidemiology 6, 110–114.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua.

INDICE DE BLOGS

- Viso, E. (11 de junio de 2012). La Seguridad vial década a década: los alegres años 60. [Mensaje en el blog Circula Seguro de Michelin y Fundación Mapfre]. Recuperado de <http://www.circulaseguro.com/la-seguridad-vial-decada-a-decada-los-alegres-anos-60/>
- Capreolus. (18 de junio de 2012). La Seguridad vial década a década: los agitados años 70. [Mensaje en el blog Circula Seguro de Michelin y Fundación Mapfre]. Recuperado de <http://www.circulaseguro.com/la-seguridad-vial-decada-a-decada-los-agitados-anos-70/>
- Camós, J. (25 de junio de 2012). La Seguridad vial década a década: los duros años 80. [Mensaje en el blog Circula Seguro de Michelin y Fundación Mapfre]. Recuperado de <http://www.circulaseguro.com/la-seguridad-vial-decada-a-decada-los-duros-anos-80/>
- Morrillu. (2 de julio de 2012). La Seguridad vial década a década: los impactantes años 90. [Mensaje en el blog Circula Seguro de Michelin y Fundación Mapfre]. Recuperado de <http://www.circulaseguro.com/la-seguridad-vial-decada-a-decada-los-impactantes-anos-90/>
- Morrillu. (9 de julio de 2012). La Seguridad vial década a década: El nuevo milenio. [Mensaje en el blog Circula Seguro de Michelin y Fundación Mapfre]. Recuperado de <http://www.circulaseguro.com/la-seguridad-vial-decada-a-decada-el-nuevo-milenio/>

INDICE DE PAGINAS WEB

- Seguridad vial. (S.f.). En Wikivia “la enciclopedia de la carretera”. Recuperado el 10 de marzo de 2016 de http://www.wikivia.org/wikivia/index.php/Seguridad_vial
- Historia de las carreteras. (S.f.). En Wikivia “la enciclopedia de la carretera”. Recuperado el 10 de marzo de 2016 de http://www.wikivia.org/wikivia/index.php/Historia_de_las_carreteras_espa%C3%B1olas_en_el_siglo_XX
- Euro NCAP (S.f.). En Wikipedia. Recuperado el día 10 de marzo de 2016 de https://es.wikipedia.org/wiki/Euro_NCAP

INDICE DE NORMATIVA

- ✚ Comisión Europea. Propuesta de Directiva COM (2018) 274 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2018, que modifica la Directiva 2008/96/CE, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias. Recuperado de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018PC0274>.
- ✚ Norma ISO 45001: 2018, sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✚ Norma UNE 81902:1996 EX, sobre vocabulario en Prevención de Riesgos Laborales.

- ✚ Ley Orgánica 15/2007, de 30 de noviembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal en materia de seguridad vial. (BOE 01 de Diciembre, núm. 288).
- ✚ Ley 6/2017, de 24 de octubre, de Reformas urgentes del trabajo autónomo. (BOE 25 de Octubre, núm. 257).
- ✚ Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. (BOE 05 de Octubre, núm. 240).
- ✚ Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo. (BOE 12 de Julio, núm. 166).
- ✚ Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales. (BOE 13 de diciembre, núm. 298).
- ✚ Ley 12/2001, de 9 de julio, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad. (BOE 10 de Julio, núm. 164).
- ✚ Ley 30/1995, de 8 de noviembre, de Ordenación y Supervisión de los Seguros Privados. (BOE 09 de Noviembre, núm. 268).
- ✚ Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 10 de Noviembre, núm. 269).

- ✚ Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social. (BOE 31 de Octubre, núm. 261).
- ✚ Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE 31 de Octubre, núm. 261).
- ✚ Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor. (BOE 5 de noviembre, núm. 267)

- ✚ Real Decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. (BOE 05 de Mayo, núm. 109).
- ✚ Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos (BOE 8 de noviembre, núm. 271)
- ✚ Real Decreto 625/2014, de 18 de julio, por el que se regulan determinados aspectos de la gestión y control de los procesos por incapacidad temporal en los primeros 365 días de su duración. (BOE 21 de julio, núm. 176).
- ✚ Real Decreto 475/2007, de 13 de abril de 2007, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009). (BOE 28 de Abril, núm. 102).
- ✚ Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real

- Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (BOE 29 de mayo, núm. 127)
- ✚ Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. (BOE 19 de Diciembre, núm. 302).
 - ✚ Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia. (BOE 22 de Octubre, núm. 253).
 - ✚ Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos. (BOE 26 de Enero, núm. 22).
 - ✚ Real Decreto 772/1997, de 30 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores. (BOE 07 de Junio, núm. 136).
 - ✚ Real Decreto 1247/1995, de 14 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vehículos Históricos. (BOE 09 de agosto, núm. 189).
 - ✚ Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Procedimiento Sancionador en materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE 21 de Abril, núm. 95).
 - ✚ Real Decreto 13/1992 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE 31 de Enero, núm. 27).
-
- ✚ Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, en la que se codifican las circunstancias del accidente. (BOE 21 de Noviembre, núm. 279).
 - ✚ Orden del Ministerio de Trabajo de 16 de Diciembre de 1987, que aprueba el Parte Oficial del Accidente de Trabajo, actualizado posteriormente por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, en la que se codifican las circunstancias del accidente. (BOE 29 de Diciembre, núm. 311).
 - ✚ Orden de 18 de febrero de 1993. Normas para la elaboración de la estadística de accidentes de circulación (Vigente hasta el 01 de Enero de 2015). (BOE 24 de Febrero, núm. 47).
 - ✚ Orden ministerial INT/223/2014, de 27 de octubre por la que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico. (BOE 29 de Noviembre, núm. 289).
 - ✚ Orden ESS/86/2015, de 30 de enero, por la que se desarrollan las normas legales de cotización a la Seguridad Social, desempleo, protección por cese de actividad, Fondo de Garantía Salarial y formación profesional, contenidas en la Ley 36/2014, de 26 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2015. (BOE 31 de enero, núm. 27).
-
- ✚ Resolución de 28 de septiembre de 2001, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social y la Dirección General de la Tesorería General de la Seguridad Social, sobre los tipos de contratos. (BOE 26 octubre 2001, núm. 257).

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Principios de la acción preventiva..... 6

Gráfico 2: Pirámide de Heinrich. Fuente: Heinrich, 1931..... 10

Gráfico 3: Pirámide de Bird. Fuente: Bird, 1975..... 10

Gráfico 4: Proceso del accidente. Fuente: Adaptado de Mariscal, 2001..... 11

Gráfico 5: Secuencia causal del accidente. Fuente: Adaptado de Baselga, 1984..... 13

Gráfico 6: Elementos presente en un accidente de trabajo. Fuente: NTP 924. INSSBT 2011..... 17

Gráfico 7: Investigación de accidentes. Fuente: Adaptado de Espeso *et al*, 2008..... 18

Gráfico 8: Índices de frecuencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector de actividad económica. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social..... 20

Gráfico 9: Índices de incidencia de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sexo y edad. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social..... 21

Gráfico 10: Índices de gravedad de accidentes en jornada de trabajo con baja, por sector de actividad económica. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social..... 21

Gráfico 11: Duración media de las bajas en los accidentes con baja en jornada de trabajo, por situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social..... 22

Gráfico 12: Evolución del Índice de incidencia de accidentes de trabajo de 1995 a 2012. Fuente: Cortés et al, 2014..... 26

Gráfico 13: Serie histórica 1960-2016 fallecidos en vías interurbanas (24 h). Fuente: DGT. Balance de Seguridad Vial 2016..... 34

Gráfico 14: Desviación. Fuente: Elaboración propia..... 62

Gráfico 15: Duración de la baja. Fuente: Elaboración propia..... 66

Gráfico 16: Distribución de accidentes por tipo/tamaño de empresa. Fuente: Elaboración propia..... 71

Gráfico 17: Día del mes. Fuente: Elaboración propia..... 94

Gráfico 18: Día de la semana. Fuente: Elaboración propia..... 95

Gráfico 19: Variación de los accidentes graves según la edad. Fuente: Elaboración propia..... 107

Gráfico 20: Variación del número de accidentes y de los accidentes graves según el día de la semana en que ocurre el mismo. Fuente: Elaboración propia..... 118

Gráfico 21: Variación de los accidentes graves según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 124

Gráfico 22: Variación de los accidentes graves según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 125

Gráfico 23: Variación de los accidentes laborales de tráfico y no tráfico según la edad. Fuente: Elaboración propia..... 138

Gráfico 24: Variación de los accidentes de tráfico según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 150

Gráfico 25: Variación de los accidentes de tráfico según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 152

Gráfico 26: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según la edad. Fuente: Elaboración propia..... 164

Gráfico 27: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 174

Gráfico 28: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 175

Gráfico 29: Variación de los accidentes in itinere de tráfico según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia..... 180

Gráfico 30: Variación de los accidentes de tráfico según la edad. Fuente: Elaboración propia.....	195
Gráfico 31: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida y vuelta según la edad. Fuente: Elaboración propia.	224
Gráfico 32: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el mes del año en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	234
Gráfico 33: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	236
Gráfico 34: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	237
Gráfico 35: Variación de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	240
Gráfico 36: Porcentajes de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de vuelta según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	242
Gráfico 37: Porcentajes de los accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	243
Gráfico 38: Variación de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según el mes del año en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	265
Gráfico 39: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	267
Gráfico 40: Variación de los accidentes in itinere asociados al tráfico de ida según la provincia en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	270
Gráfico 41: Porcentajes de los accidentes in itinere asociados al tráfico de tráfico de ida según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	272
Gráfico 42: Porcentajes de los accidentes in itinere asociados al tráfico de tráfico de vuelta según la comunidad autónoma en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	272
Gráfico 43: Variación de los accidentes graves según grupos de edad. Fuente: Elaboración propia.	279
Gráfico 44: Variación de los accidentes graves y porcentajes de alcoholemia según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	288
Gráfico 45: Variación de la edad media de los accidentes de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	303
Gráfico 46: Variación de la edad media de los accidentes de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	316
Gráfico 47: Variación de la edad media de los accidentes de tráfico según el día de la semana en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	318

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Grupos y subgrupos de causas presente en un accidente de trabajo. Fuente: NTP 924. INSSBT 2011.....	17
Tabla 2: Parque de vehículos, España, 1960-1990. Fuente: Situación 1987/1. Para 1990. INE: Anuario estadístico de España 1992.	32
Tabla 3: Causas de muerte no naturales. Fuente: Informe "Defunciones según la causa de muerte". Año 2013. (INE, 2015)	36
Tabla 4: Forma de contacto. Fuente: Elaboración propia.	57
Tabla 5: Accidente de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.....	58
Tabla 6: Agente material asociado a la desviación. Fuente: Elaboración propia.	59
Tabla 7: Tipo de lugar. Fuente: Elaboración propia.....	60
Tabla 8: Tipo de trabajo. Fuente: Elaboración propia.	61
Tabla 9: Actividad física específica. Fuente: Elaboración propia.	61
Tabla 10: Desviación. Fuente: Elaboración propia.	62
Tabla 11: Lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	63
Tabla 12: Grado o gravedad de la lesión. Fuente: Elaboración propia.....	64
Tabla 13: Parte del cuerpo lesionada. Fuente: Elaboración propia.....	64
Tabla 14: Accidente afecta o no a más trabajadores. Fuente: Elaboración propia.....	65
Tabla 15: Duración de la baja. Fuente: Elaboración propia.....	66
Tabla 16: Rangos de edad según Encuesta de Población Activa (EPA). Fuente: INE.	67
Tabla 17: Edad. Fuente: Elaboración propia.....	67
Tabla 18: Género. Fuente: Elaboración propia.....	68
Tabla 19: Recodificación de la Nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia. ...	68
Tabla 20: Nacionalidad. Fuente: Elaboración propia.....	68
Tabla 21: Situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	69
Tabla 22: Recodificación de los tipos de contrato. Fuente: Elaboración propia.	70
Tabla 23: Tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	70
Tabla 24: Antigüedad en la empresa. Fuente: Elaboración propia.	70
Tabla 25: Tipo de empresa. Fuente: Elaboración propia.....	71
Tabla 26: Sector de actividad según CNAE-2009. Fuente: Elaboración propia.	72
Tabla 27: Trabajo habitual del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	73
Tabla 28: Evaluación de riesgos. Fuente: Elaboración propia.	73
Tabla 29: Trabajadores contratados por ETT. Fuente: Elaboración propia.	74
Tabla 30: Año en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	74
Tabla 31: Mes en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	75
Tabla 32: Día del mes del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	75
Tabla 33: Día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	76
Tabla 34: Hora de la jornada laboral del accidente. Fuente: Elaboración propia.	76
Tabla 35: Hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	77
Tabla 36: Lugar del accidente. Fuente: Elaboración propia.	78
Tabla 37: Provincia del accidente. Fuente: Elaboración propia.	78
Tabla 38: Comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.	79
Tabla 39: Forma de accidente. Fuente: Elaboración propia.....	83
Tabla 40: Causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.	84
Tabla 41: Grado o gravedad de la lesión. Fuente: Elaboración propia.....	84
Tabla 42: Grado o gravedad de la lesión reducida. Fuente: Elaboración propia.....	85
Tabla 43: Edad. Fuente: Elaboración propia.....	86
Tabla 44: Género. Fuente: Elaboración propia.....	86
Tabla 45: Permiso de conducir. Fuente: Elaboración propia.....	86

Tabla 46: Tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	87
Tabla 47: año de matriculación. Fuente: Elaboración propia.....	87
Tabla 48: Si el vehículo accidentado tiene o no la ITV. Fuente: Elaboración propia.	89
Tabla 49: Trabajo habitual de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	89
Tabla 50: Tipo de vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	90
Tabla 51: Estado de vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	90
Tabla 52: Luminosidad en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	91
Tabla 53: Visibilidad en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	91
Tabla 54: Factores atmosféricos en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	92
Tabla 55: Circulación en la vía en que ocurre el accidente. Fuente: Elaboración propia.	92
Tabla 56: Año en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	93
Tabla 57: Mes en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	93
Tabla 58: Día del mes del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	93
Tabla 59: Día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	94
Tabla 60: Día del accidente festivo o no. Fuente: Elaboración propia.	95
Tabla 61: Hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	96
Tabla 62: Frecuencia y porcentajes de gravedad. Fuente: Elaboración propia.....	100
Tabla 63: Porcentajes de gravedad según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.	100
Tabla 64: Porcentaje de gravedad según si el accidente es de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.	101
Tabla 65: Porcentajes de gravedad según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.	102
Tabla 66: Porcentajes de gravedad según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	102
Tabla 67: Porcentajes de gravedad según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.	103
Tabla 68: Porcentajes de gravedad según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.	104
Tabla 69: Porcentajes de gravedad según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	105
Tabla 70: Porcentajes de gravedad según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	105
Tabla 71: Porcentajes de gravedad según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	106
Tabla 72: Media de los días de baja según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	106
Tabla 73: Porcentajes de gravedad según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	108
Tabla 74: Porcentaje de gravedad según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.	108
Tabla 75: Porcentajes de gravedad según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	109
Tabla 76: Porcentajes de gravedad según la nacionalidad en trabajadores accidentados de la UE 15. Fuente: Elaboración propia.	109
Tabla 77: Porcentajes de gravedad según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	110
Tabla 78: Porcentajes de gravedad según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	111
Tabla 79: Porcentajes de gravedad según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	112

Tabla 80: Porcentajes de gravedad según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	112
Tabla 81: Porcentajes de gravedad según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	113
Tabla 82: Porcentaje de gravedad según si el trabajador desarrolla o no su trabajo habitual. Fuente: Elaboración propia.	114
Tabla 83: Porcentaje de gravedad según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.	115
Tabla 84: Porcentaje de gravedad según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.	115
Tabla 85: Porcentajes de gravedad según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	116
Tabla 86: Porcentajes de gravedad según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	116
Tabla 87: Porcentaje de gravedad según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	117
Tabla 88: Porcentajes de gravedad según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	117
Tabla 89: Porcentajes de gravedad según la hora de la jornada de trabajo del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	119
Tabla 90: Porcentajes de gravedad según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia. ...	119
Tabla 91: Porcentajes de gravedad según el turno de trabajo. Fuente: Elaboración propia.	120
Tabla 92: Número de accidentes laborales y porcentajes de gravedad según el turno de trabajo y grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	121
Tabla 93: Porcentajes de gravedad según el lugar del accidente. Fuente: Elaboración propia.	122
Tabla 94: Porcentajes de gravedad según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.	123
Tabla 95: Porcentajes de gravedad según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.	125
Tabla 96: Media del coste económico según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia. ...	126
Tabla 97: Resumen análisis estadístico de la gravedad de los accidentes laborales en España. Fuente: Elaboración propia.	128
Tabla 98: Frecuencia y porcentajes según si son de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.	129
Tabla 99: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes laborales son de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.	129
Tabla 100: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.	130
Tabla 101: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.	131
Tabla 102: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	131
Tabla 103: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.	132
Tabla 104: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.	133
Tabla 105: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	134
Tabla 106: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	134

Tabla 107: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	135
Tabla 108: Media de los días de baja según si el accidente es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.	136
Tabla 109: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	137
Tabla 110: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.	139
Tabla 111: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	139
Tabla 112: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	140
Tabla 113: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	141
Tabla 114: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	141
Tabla 115: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	142
Tabla 116: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	143
Tabla 117: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.	143
Tabla 118: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.....	144
Tabla 119: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	145
Tabla 120: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	146
Tabla 121: Porcentaje de accidentes de tráfico o no tráfico según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	146
Tabla 122: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	147
Tabla 123: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	148
Tabla 124: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el lugar del accidente. Fuente: Elaboración propia.	148
Tabla 125: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	149
Tabla 126: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	151
Tabla 127: Media del coste económico del accidente según si el mismo es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.	152
Tabla 128: Resumen comparativa de los accidentes laborales de tráfico y no tráfico en España. Fuente: Elaboración propia.	154
Tabla 129: Frecuencia y porcentajes de accidentes in itinere según si son de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.	155
Tabla 130: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes in itinere de tráfico o no. Fuente: Elaboración propia.	155
Tabla 131: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	156

Tabla 132: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	157
Tabla 133: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	158
Tabla 134: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.	158
Tabla 135: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.	159
Tabla 136: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	160
Tabla 137: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	160
Tabla 138: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	161
Tabla 139: Media de los días de baja según si el accidente en itínere es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.	162
Tabla 140: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	163
Tabla 141: Tipo de lesión en accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	165
Tabla 142: Porcentaje de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.	165
Tabla 143: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	166
Tabla 144: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	167
Tabla 145: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	167
Tabla 146: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	168
Tabla 147: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	169
Tabla 148: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	170
Tabla 149: Porcentaje de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.	171
Tabla 150: Porcentaje de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.	171
Tabla 151: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	172
Tabla 152: Porcentajes de accidentes de tráfico o no tráfico según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	173
Tabla 153: Porcentaje de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	173
Tabla 154: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	174
Tabla 155: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	176
Tabla 156: Porcentajes de accidentes en itínere de tráfico o no tráfico según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.	178

Tabla 157: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la provincias sobre el total de accidentes laborales. Fuente: Elaboración propia.....	179
Tabla 158: Porcentajes de accidentes in itinere de tráfico o no tráfico según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	181
Tabla 159: Media del coste económico del accidente in itinere según si el mismo es de tráfico o no tráfico. Fuente: Elaboración propia.....	182
Tabla 160: Resumen comparativa de los accidentes in itinere de tráfico y no tráfico en España. Fuente: Elaboración propia.	184
Tabla 161: Frecuencia y porcentajes de accidentes de tráfico según si son in itinere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.	185
Tabla 162: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes de tráfico son in itinere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.	185
Tabla 163: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	186
Tabla 164: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.	187
Tabla 165: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	188
Tabla 166: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.	188
Tabla 167: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	189
Tabla 168: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	190
Tabla 169: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	191
Tabla 170: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	192
Tabla 171: Media de los días de baja según si el accidente de tráfico es in itinere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.	192
Tabla 172: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	194
Tabla 173: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	196
Tabla 174: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	196
Tabla 175: Porcentajes de gravedad según la nacionalidad en trabajadores accidentados de la UE 15. Fuente: Elaboración propia.	197
Tabla 176: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	198
Tabla 177: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	199
Tabla 178: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	200
Tabla 179: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	200
Tabla 180: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	201
Tabla 181: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia. .	202

Tabla 182: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.....	203
Tabla 183: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	203
Tabla 184: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	204
Tabla 185: Porcentaje de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	205
Tabla 186: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	205
Tabla 187: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	206
Tabla 188: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	208
Tabla 189: Porcentajes de accidentes de tráfico in itinere o en desplazamiento según la comunidad autónoma del accidente. Fuente: Elaboración propia.	209
Tabla 190: Media del coste económico del accidente laboral vial según si el mismo es de in itinere o en desplazamiento. Fuente: Elaboración propia.....	210
Tabla 191: Resumen comparativa de los accidentes laborales de tráfico in itinere y en desplazamiento en España. Fuente: Elaboración propia.....	212
Tabla 192: Frecuencias y porcentajes de accidentes no asociados al tráfico in itinere de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	213
Tabla 193: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes de tráfico in itinere de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.....	213
Tabla 194: Porcentajes de accidentes in itinere no asociado al tráfico de ida o vuelta según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	214
Tabla 195: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.	215
Tabla 196: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	216
Tabla 197: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	217
Tabla 198: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	218
Tabla 199: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	219
Tabla 200: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	220
Tabla 201: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o de vuelta según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.	221
Tabla 202: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el grado de la lesión. Fuente: Elaboración propia.	221
Tabla 203: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	222
Tabla 204: Media de los días de baja según si el accidente in itinere no asociado al tráfico es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	223
Tabla 205: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	225
Tabla 206: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	226

Tabla 207: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	226
Tabla 208: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	227
Tabla 209: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	228
Tabla 210: Porcentajes de accidentes de ida o vuelta según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	229
Tabla 211: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	230
Tabla 212: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	231
Tabla 213: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.	232
Tabla 214: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.	232
Tabla 215: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	233
Tabla 216: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	234
Tabla 217: Porcentaje de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	235
Tabla 218: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	236
Tabla 219: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	238
Tabla 220: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.	239
Tabla 221: Porcentajes de accidentes in itinere no asociados al tráfico de ida o vuelta según la comunidad autónoma dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.	241
Tabla 222: Media del coste económico del accidente in itinere no asociado al tráfico según si el mismo es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	243
Tabla 223: Resumen comparativa de los accidentes in itinere no de tráfico ida y vuelta en España. Fuente: Elaboración propia.	245
Tabla 224: Frecuencias y porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	246
Tabla 225: Valores medios de variables relacionadas con el accidente y el trabajador según si son accidentes de tráfico in itinere de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	246
Tabla 226: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la forma de contacto del accidente. Fuente: Elaboración propia.	247
Tabla 227: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el agente material causante del accidente. Fuente: Elaboración propia.	248
Tabla 228: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según tipo de lugar dónde se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	249
Tabla 229: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de trabajo desarrollado al suceder el accidente. Fuente: Elaboración propia.	250
Tabla 230: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad específica desarrollada al ocurrir el accidente. Fuente: Elaboración propia.	251

Tabla 231: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la desviación que produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	252
Tabla 232: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de lesión producida en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	253
Tabla 233: Porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o de vuelta según la gravedad del accidente. Fuente: Elaboración propia.	254
Tabla 234: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el grado de la lesión. Fuente: Elaboración propia.	255
Tabla 235: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la parte del cuerpo lesionada en el accidente. Fuente: Elaboración propia.	255
Tabla 236: Media de los días de baja según si el accidente in itinere es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	256
Tabla 237: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el grupo de edad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	257
Tabla 238: Porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.	258
Tabla 239: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la nacionalidad del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	259
Tabla 240: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la situación profesional del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	259
Tabla 241: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el tipo de contrato del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	260
Tabla 242: Porcentajes de accidentes de ida o vuelta según la antigüedad en meses del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	261
Tabla 243: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la plantilla de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	261
Tabla 244: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la actividad de la empresa del trabajador accidentado. Fuente: Elaboración propia.	262
Tabla 245: Porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según si el puesto que ocupa el trabajador accidentado cuenta con evaluación de riesgos o no. Fuente: Elaboración propia.	263
Tabla 246: Porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según si el trabajador accidentado pertenece a una ETT o no. Fuente: Elaboración propia.	263
Tabla 247: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	264
Tabla 248: Porcentajes de accidentes de ida o vuelta según el mes del año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	265
Tabla 249: Porcentaje de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	266
Tabla 250: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según el día de la semana del accidente. Fuente: Elaboración propia.	266
Tabla 251: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	268
Tabla 252: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la provincia dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.	269
Tabla 253: Porcentajes de accidentes in itinere asociados al tráfico de ida o vuelta según la comunidad autónoma dónde se produjo del accidente. Fuente: Elaboración propia.	271
Tabla 254: Media del coste económico del accidente in itinere según si el mismo es de ida o vuelta. Fuente: Elaboración propia.	273
Tabla 255: Resumen comparativa de los accidentes in itinere de tráfico ida y vuelta en España. Fuente: Elaboración propia.	275

Tabla 256: Frecuencias y porcentajes de accidentes de tráfico según la gravedad. Fuente: Elaboración propia.	276
Tabla 257: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la forma del accidente. Fuente: Elaboración propia.	276
Tabla 258: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.	277
Tabla 259: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el grupo de edad de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	278
Tabla 260: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.	279
Tabla 261: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el permiso de conducir de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	280
Tabla 262: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.	280
Tabla 263: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la antigüedad del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.	281
Tabla 264: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la posesión o no de la ITV por parte del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.	282
Tabla 265: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según si el vehículo accidentado tiene o no seguro de accidentes. Fuente: Elaboración propia.	282
Tabla 266: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el tipo de vía. Fuente: Elaboración propia.	283
Tabla 267: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el estado de la vía dónde sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	283
Tabla 268: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la luminosidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.	284
Tabla 269: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la visibilidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.	285
Tabla 270: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según los factores atmosféricos en la vía. Fuente: Elaboración propia.	285
Tabla 271: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según circulación en la vía. Fuente: Elaboración propia.	286
Tabla 272: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	286
Tabla 273: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según el mes del año en que sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	287
Tabla 274: Media de gravedad según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	287
Tabla 275: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la situación profesional de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	288
Tabla 276: Media de gravedad según el si el día en que se produce el accidente es festivo o no. Fuente: Elaboración propia.	289
Tabla 277: Porcentajes de gravedad en accidentes de tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	289
Tabla 278: Resumen comparativa de la gravedad de los accidentes de tráfico en Burgos. Fuente: Elaboración propia.	290
Tabla 279: Frecuencias y porcentajes de accidentes de tráfico según el género. Fuente: Elaboración propia.	291
Tabla 280: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la forma del accidente. Fuente: Elaboración propia.	291

Tabla 281: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	292
Tabla 282: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.	292
Tabla 283: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el grupo de edad de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	293
Tabla 284: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el permiso de conducir de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	294
Tabla 285: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	295
Tabla 286: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la antigüedad del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	295
Tabla 287: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la posesión o no de la ITV por parte del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.	295
Tabla 288: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según si el vehículo accidentado tiene o no seguro de accidentes. Fuente: Elaboración propia.	296
Tabla 289: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el tipo de vía. Fuente: Elaboración propia.	297
Tabla 290: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el estado de la vía dónde sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	297
Tabla 291: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la luminosidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.	298
Tabla 292: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la visibilidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.	298
Tabla 293: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según los factores atmosféricos en la vía. Fuente: Elaboración propia.	299
Tabla 294: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según circulación en la vía. Fuente: Elaboración propia.	299
Tabla 295: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.....	300
Tabla 296: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el mes del año en que ocurrió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	300
Tabla 297: Porcentajes de hombres y mujeres según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	301
Tabla 298: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el día de la semana. Fuente: Elaboración propia.	301
Tabla 299: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según el si el día en que se produce el accidente es festivo o no. Fuente: Elaboración propia.	302
Tabla 300: Porcentajes de hombres y mujeres en accidentes de tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	302
Tabla 301: Resumen comparativa del género de los accidentes de tráfico en Burgos. Fuente: Elaboración propia.	304
Tabla 302: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la forma del accidente. Fuente: Elaboración propia.....	305
Tabla 303: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la causa probable del accidente. Fuente: Elaboración propia.	306
Tabla 304: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores según la gravedad en accidentes de tráfico. Fuente: Elaboración propia.	306
Tabla 305: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el género del accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	307

Tabla 306: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el permiso de conducir de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	307
Tabla 307: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el tipo de vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.	308
Tabla 308: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la antigüedad del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.....	309
Tabla 309: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la posesión o no de la ITV por parte del vehículo accidentado. Fuente: Elaboración propia.	310
Tabla 310: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según si el vehículo accidentado tiene o no seguro de accidentes. Fuente: Elaboración propia.	310
Tabla 311: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el tipo de vía. Fuente: Elaboración propia.....	311
Tabla 312: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el estado de la vía dónde sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia.	311
Tabla 313: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la luminosidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.....	312
Tabla 314: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la visibilidad de la vía. Fuente: Elaboración propia.....	312
Tabla 315: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según los factores atmosféricos en la vía. Fuente: Elaboración propia.	313
Tabla 316: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según circulación en la vía. Fuente: Elaboración propia.	313
Tabla 317: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el año en que se produjo el accidente. Fuente: Elaboración propia.	314
Tabla 318: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según el mes del año en que sucedió el accidente. Fuente: Elaboración propia...	315
Tabla 319: Media de gravedad según el día del mes en que se produce el accidente. Fuente: Elaboración propia.	315
Tabla 320: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la situación profesional de la persona accidentada. Fuente: Elaboración propia.	316
Tabla 321: Media de gravedad según si el día en que se produce el accidente es festivo o no. Fuente: Elaboración propia.	317
Tabla 322: Media de edad, alcoholemia, distracción y bicicletas, motocicletas y ciclomotores en accidentes de tráfico según la hora del día del accidente. Fuente: Elaboración propia.	317
Tabla 323: Resumen comparativa de la edad media en los accidentes de tráfico en Burgos. Fuente: Elaboración propia.	319