

UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS



TESIS DOCTORAL

**ANÁLISIS EMPÍRICO DEL VALOR INTANGIBLE DE LAS
EMPRESAS. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN
MODELO DE VALORACIÓN DE LAS EMPRESAS**

Autor:

Roberto Alcalde Delgado

Directores de la Tesis Doctoral:

Dra. Lourdes Sáiz Bárcena

Dr. Miguel Ángel Manzanedo del Campo

Burgos, 2015

UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

MEMORIA DE LA TESIS DOCTORAL

**ANÁLISIS EMPÍRICO DEL VALOR INTANGIBLE DE LAS EMPRESAS.
DESARROLLO Y APLICACIÓN DE UN MODELO DE VALORACIÓN DE
LAS EMPRESAS**

Realizada en el Departamento de Ingeniería Civil (Área de Organización de Empresas), en el Programa de Ingeniería Civil e Industrial bajo la dirección de la Dra. Lourdes Sáiz Bárcena y del Dr. Miguel Ángel Manzanedo del Campo, de la Universidad de Burgos.

Presentada por Roberto Alcalde Delgado para optar al grado de Doctor por la Universidad de Burgos.

A mi familia

Agradecimientos

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial a mis directores, la Dra. Lourdes Saiz Bárcena y el Dr. Miguel Ángel Manzanedo, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos años.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo la realización de esta tesis doctoral, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos lo que les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

A la Universidad de Burgos por darme la oportunidad de realizar este trabajo.

Al grupo Gonvarri por representar mi crecimiento profesional, cuya experiencia práctica está implícita en este estudio.

A mis padres y a mi hermana, por su apoyo incondicional en todas las acciones que he emprendido a lo largo de mi vida.

A mis amigos, por saber disculpar mis ausencias y por haber estado siempre presentes durante la elaboración de este trabajo.

Pero, sobre todo, gracias a mi mujer y a mis hijos, por su paciencia, comprensión y solidaridad, por el tiempo que me han concedido y que ha sido robado a nuestra historia familiar. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría escrito y, por eso, este trabajo es también el suyo.

En esta tesis doctoral se ha realizado una investigación original sobre el valor impulsado por la gestión del capital intelectual, que pone de manifiesto una mayor comprensión de la relación de los activos intangibles con los resultados y la probabilidad de quiebra empresarial. El estudio se ha extendido a las empresas de distintos sectores de actividad y para diferentes tipologías de crecimiento (sostenible, en ventas y de mercado). En particular, se ha desarrollado el modelo VIM (Value driven by Intellectual Management) para contrastar la investigación, que emplea una muestra de más del millar de empresas españolas con datos de cuatro anualidades. Los resultados obtenidos demuestran, que los activos intangibles reconocidos contablemente disminuyen la probabilidad de quiebra cuando se usan adecuadamente. Además, se revela la importancia que tiene la rentabilidad obtenida por el uso eficiente del capital intelectual como factor mediador en la reducción del riesgo de quiebra de las empresas. Adicionalmente, se evidencia que las empresas con un crecimiento sostenible superior al crecimiento del mercado utilizan más eficientemente el capital intelectual.

PALABRAS CLAVE: Activos Intangible, Capital intelectual, Rentabilidad empresarial, Probabilidad de Quiebra, VIM

This thesis has been conducted original research driven management of intellectual capital, which shows a higher compression of intangible assets with the results and the predicting financial distress of companies of different sectors and for different types of growth (sustainable, sales and market). In particular, it has developed the VIM (Value driven by Intellectual Management) model to contrast the research, which used a sample of more than a thousand Spanish companies with data from four annuities. The results show that the accounting recognized in intangible assets decrease the probability of financial distress when used properly. In addition, the importance of profitability obtained by the efficient use of intellectual capital as a mediating factor in reducing the risk of bankruptcy of the companies is revealed. Additionally, evidence those companies with sustainable growth exceeding market growth, using the intellectual capital more efficiently.

KEY WORDS: Intangible Assets, Intellectual Capital, Corporate Profitability, Financial Distress, VIM

1	Introducción	1
1.1	<i>Motivación y Relevancia de la Tesis Doctoral.....</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Objetivos de la Tesis Doctoral.....</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Contribuciones de la Investigación.....</i>	<i>5</i>
1.4	<i>Áreas de investigación y estructura de la Tesis Doctoral.....</i>	<i>5</i>
2	El valor de la empresa y su crecimiento	11
2.1	<i>Introducción.....</i>	<i>11</i>
2.2	<i>El valor de la empresa.....</i>	<i>12</i>
2.2.1.	Activos Tangibles	17
2.2.2.	Métodos de valoración de activos tangibles	20
2.2.3.	Activos Intangibles.....	37
2.2.4.	Métodos de medición y valoración del activo intangible.....	67
2.3	<i>El crecimiento de la empresa.....</i>	<i>96</i>
2.3.1.	Crecimiento empresarial sostenible.....	99
2.3.2.	Estado de la empresa según el crecimiento.....	106
3	La validez competitiva de la empresa	117
3.1	<i>Introducción.....</i>	<i>117</i>
3.2	<i>Eficacia y eficiencia.....</i>	<i>118</i>
3.3	<i>La eficacia empresarial</i>	<i>121</i>
3.3.1.	El modelo Z-score de Altman, predictor de la quiebra empresarial y medida de eficacia.....	122
3.4	<i>La eficiencia empresarial</i>	<i>131</i>
3.4.1.	El modelo VAIC para la evaluación de la eficiencia	132
3.4.2.	La eficiencia de la conversión de activos intangibles en tangibles	137
3.4.3.	La rentabilidad como medida de eficiencia	141
3.4.4.	La transformación eficiente de los activos con el tiempo	143
4	Hipótesis, diseño y desarrollo de la investigación	151
4.1	<i>Introducción.....</i>	<i>151</i>
4.2	<i>Planteamiento de las hipótesis.....</i>	<i>152</i>
4.2.1.	Las hipótesis de la investigación	152
4.2.2.	Los criterios de clasificación de las empresas.....	160
4.3	<i>Desarrollo del modelo de la investigación.....</i>	<i>161</i>
4.3.1.	Constructos o variables latentes del modelo estructural.....	161
4.3.2.	Variables exógenas u observables del modelo de medida	162
4.3.3.	Agrupación de las empresas	168
4.3.4.	El modelo de valoración de empresas.....	170
4.4	<i>Metodología para el análisis de los datos</i>	<i>171</i>
4.4.1.	Diferencias entre los análisis CB-SEM y PLS-SEM.....	172
4.4.2.	Justificación de la elección del análisis PLS-SEM	173
4.4.3.	Procedimiento para el análisis PLS-SEM	175
4.4.4.	Modelos de medida de los constructos	177
4.4.5.	Evaluación del modelo estructural.....	181

4.5. <i>Recolección de datos empleados en la investigación</i>	186
4.5.1. Determinación de la muestra	187
4.5.2. Validez del tamaño de la muestra para el análisis	188
4.5.3. Caracterización de las variables	190
4.5.4. Grupos de empresas según el sector de actividad	191
4.5.5. Conjuntos de empresas en función del estado de crecimiento	195
5. Análisis e interpretación de los resultados	203
5.1. <i>Introducción</i>	203
5.2. <i>Evaluación del Modelo de la investigación</i>	203
5.2.1. Evaluación del modelo de medida de los constructos	204
5.2.2. Evaluación del modelo estructural	213
5.2.3. Análisis del modelo en términos de la heterogeneidad de las empresas	218
5.3. <i>Discusión de resultados</i>	237
5.3.1. Contraste de las hipótesis	237
5.3.2. Otros resultados de interés para la investigación	242
6. Conclusiones	249
6.1. <i>Conclusiones de la investigación</i>	249
6.2. <i>Limitaciones</i>	252
6.3. <i>Futuras líneas de investigación</i>	253
Referencias bibliográficas	257
Índice de figuras	291
Índice de tablas	297

Notación

VIM	Value driven by Intellectual Management - Valor impulsado por la gestión intelectual
VAIC™	Value Added Intellectual Coefficient - Coeficiente de Valor Intelectual añadido
ICE	Intellectual Capital Efficiency - Eficiencia del Capital Intelectual
HCE; VAHU	Human Capital Efficiency - Eficiencia del Capital Humano; Value Added Human Capital Coefficient - Valor añadido por el coeficiente de Capital Humano
SCE; STVA	Structural Capital Efficiency - Eficiencia del Capital Estructural; Value Added Structural Capital coefficient - Valor añadido por el coeficiente de Capital Estructural
CEE; VACA	Capital Employed Efficiency - Eficiencia del Capital Empleado; Value Added Capital Employed Coefficient - Valor añadido por el coeficiente de Capital Empleado
VA	Value Added - Valor Añadido
IC; CI	Intellectual Capital - Capital Intelectual
KM; GC	Knowledge Management – Gestión del Conocimiento
IA; AI	Intangible Assets - Activo Intangible
IL	Intangible Liabilities - Pasivo intangible
ROA	Return over assets - Rentabilidad económica
ROE	Return over equity - Rentabilidad financiera.
ROS	Return over sales - Margen de las ventas
G _S	Sales Growth rate - Crecimiento de las Ventas
g*	Sustainable Growth - Crecimiento sostenible
G _D	Demand Growth on industry - Crecimiento de la demanda en el sector
WC, FM	Working Capital - Fondo de Maniobra
CCC; PMM	Cash Conversion Cycle - Ciclo de Conversión de efectivo o Periodo medio de maduración
APP; PMPAGO	Average Payment Period - Periodo medio de pago
ICP, PMINVENTA RIO	Inventory Conversion Period - Periodo medio de inventario

ACP, PMCOBRO	Average Collection Period - Periodo medio de cobro
CFROI	Cash Flow return on investment
CIV	Calculated Intangible Value
CVA	Cash Value Added
EVA	Economic Value Added
HRA	Human Resource Accounting o Contabilidad de Recursos Humanos
IDE	Intangible Driven Earnings
SN / SNS	Skandia Navigator / Skandia Navigator Scheme
SEM	Structural Equation Modeling – Modelo de ecuaciones estructurales

Capítulo 1

Introducción

1 INTRODUCCIÓN

El mayor reto de los gerentes del siglo XXI será cómo liderar las fuerzas intelectuales de sus organizaciones (BENNIS, 2009).

Enseñar no es una función vital, porque no tiene el fin en sí misma; la función vital es aprender (ARISTÓTELES).

En este capítulo se explican las motivaciones y objetivos que me han llevado a realizar esta tesis. Es la continuación de varios estudios que realicé en la materia de activos intangibles, capital intelectual y gestión del conocimiento. Uno de los cuales fue el proyecto de investigación para la obtención del diploma de estudios avanzados (DEA), cuyo resultado satisfactorio me generó la necesidad de seguir investigando en este campo. Fruto de ello, es la presente investigación, mucho más profunda, que constituye esta tesis doctoral.

1.1 Motivación y Relevancia de la Tesis Doctoral

La motivación de esta tesis doctoral nace de la meditación llevada a cabo por reflexiones como la siguiente, en la que el Sr. Abargues, gerente de relaciones laborales de Ford España, evidencia la influencia en el balance contable que tiene la gestión del conocimiento llevada a cabo en Ford (ABARGUES, 2005).

“¿Somos buenos gestionando el conocimiento en nuestra empresa?

Haciendo un análisis no muy profundo, y basado en lo que ha acontecido en los últimos seis años, no puedo más que concluir que la respuesta es NO.

Para explicar esta contundente respuesta permítanme pasar revista a lo que vivimos en nuestra corporación en esos últimos años.

Fueron años en los que la Presidencia de la empresa a nivel mundial acentuó como uno de los principales objetivos el de la creación de Valor para el Accionista y conjuntamente con ese objetivo, instigó, motivó y empujó para que la empresa acometiera una diversificación del negocio tradicional. (...)

Paralelamente con todas estas iniciativas se contrató a muchos directivos y ejecutivos de otros negocios florecientes (bancos, químicas, fotografía, telecomunicaciones) y/o de otros grupos automovilísticos, al mismo tiempo que se jubiló a otros directivos y ejecutivos con larga experiencia y todavía en muy buena edad para trabajar.

Y con todas esas iniciativas por delante Ford Motor Company gozaba durante los años 1998 y 1999 de unas rentabilidades a nivel global que eran envidiables. Años de altos beneficios y

de fuertes subidas de la cotización de las acciones.

Pero, pasados esos años, los primeros síntomas de que el paciente estaba enfermo comenzaron a aparecer.

Todo empezó con un deterioro en los índices habituales de calidad de los coches. A ello siguió una serie de lanzamientos de nuevos coches no muy afortunados por lo que a calidad se refiere. Se multiplicaron las campañas de reparaciones de coches a los que hubo que practicarles cambios y ajustes sin coste para los clientes. Como puntilla, el más respetado índice de calidad de coches en USA (el informe J.D. Powers) publicó datos que mostraban claramente un deterioro en los coches Ford.

Todo lo anterior motivó una caída en las ventas que enseguida se tradujo en un deterioro de la rentabilidad global. (...)

¿Qué hicimos mal en esos años?

Aparte de razones de otro tipo, claramente no supimos retener el conocimiento de los que se marcharon, no supimos transmitirlo de manera que los sucesores o los que quedaron continuaran con su buen hacer. También el conocimiento que quedó tuvo que ocuparse asimismo de otras actividades en las que no teníamos conocimiento suficiente en aquellos negocios en los que se decidió concretar la diversificación empresarial”.

Sin lugar a dudas, este caso de la compañía Ford, en el que pone de manifiesto como la gestión de ese intangible que es el conocimiento, debe figurar en un primer plano dentro de la organización empresarial, además de estar alineado con la estrategia empresarial.

Es indudable que el hecho de tener unos buenos o malos recursos humanos, un buen cliente o un mal cliente, por citar algunas causas de diferenciación real entre empresas, tiene consecuencias para la misma, y esta consecuencia ha de poder medirse, valorarse económicamente y auditarse, aunque sea intangible (MORENO RUZ, 2011).

Las compañías que están aplicando herramientas para la gestión del conocimiento y la gestión del capital intelectual obtienen mejores resultados, y como prueba de esto son estos otros dos casos diferentes (PULIC, 2008):

- La empresa Shipyard ULJANIK, durante el periodo 2000-2005, redujo un 54% el plazo de construcción y un 65% las horas de trabajo efectivas del tiempo necesario para construir un barco. El director de gestión del capital intelectual de la empresa Shipyard ULJANIK, Dr. Tominovic, lo explicaba con esas palabras:

“mediante la aplicación de los principios de la eficiencia del capital intelectual, junto con la aplicación de la metodología VAIC™ - que ayuda a visualizar la capacidad intelectual de todo el sistema y los procesos -, así como mediante el uso de los conocimientos, el talento y la creatividad de nuestros empleados, ha sido posible lograr una mejora continua de los resultados del negocio. “

- El director ejecutivo de operaciones de la empresa de construcción IGM, Mikulcic, se refería a los principios del capital intelectual en los siguientes términos:

“han abierto nuevas perspectivas y nos ha ayudado a aumentar el valor añadido de nuestros procesos de negocio. Este concepto nos ha permitido controlar la creación de valor y la

eficiencia en todos nuestros 23 centros de beneficio. De esta manera, hemos sido capaces de aumentar la eficiencia del negocio año tras año. Estos principios han demostrado ser de gran beneficio para la dirección y gestión de la empresa, sin importar lo positiva o negativa que sea la realidad empresarial."

Lo más evidente para valorar una empresa es el valor contable o de mercado de sus bienes (como los terrenos, edificio, maquinaria y equipo, mobiliario, etc.), sus derechos y sus obligaciones. Pero en esta nueva era del conocimiento, en la que nos encontramos, hay una parte invisible como son, los conocimientos humanos, el saber-hacer, las competencias del personal, la propiedad intelectual, las marcas, las relaciones con los clientes y los conocimientos sobre el comportamiento del mercado, los cuales, sumados al valor contable determinan el valor de mercado, es decir lo que se está dispuesto a pagar por una empresa (FIJAŁKOWSKA, 2014).

Esta parte invisible, que es la que se denomina capital intangible de la empresa, es capaz de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, y a menudo mejorar y aumentar el valor de los elementos tangibles que integran la empresa.

Sin embargo, para garantizar la posición competitiva de las empresas en los mercados, es necesario contar con procesos de gestión permanente, que permitan disponer de un personal con las competencias adecuadas, poseer una fidelidad de los clientes, la credibilidad de los directivos, la habilidad para retener y atraer a los mejores profesionales, etc.

En definitiva, se precisa el desarrollo de todo un conjunto de atributos de carácter intangible que se está convirtiendo en los pilares de éxito de las empresas para mantener la validez competitiva en el presente y en el futuro.

Por consiguiente, la economía mundial está comenzando a considerar los intangibles como el elemento básico de la escena empresarial, de ahí, que no es extraño, que las distintas empresas se encuentren interesadas en definir, valorar, controlar y gestionar el factor intelectual, también llamado capital intangible. Y esto, a su vez, implica un nuevo enfoque en la gestión y uso de los aspectos intangibles en las empresas.

Sin embargo, existe una amplia brecha entre lo que se conoce y reconoce en materia de intangibles y lo que realmente se divulga en la información contable y financiera, lo que debe alentar a ampliar los esfuerzos en formación, regulación y difusión metodológica en torno a la temática de los intangibles, desde una perspectiva multidisciplinar (RAMÍREZ GUTIÉRREZ and GÓMEZ SÁNCHEZ, 2015) (RUBIO MARTÍN, RODRÍGUEZ PAREDES and MAROTO ACÍN, 2013).

La formación en la medición de intangibles y la gestión de mejora del rendimiento de las organizaciones, debe concienciar a los directivos y gestores sobre la conveniencia de contener información en los informes aplicando alguno de los métodos de valoración de lo intangible (SULANJAKU, 2014).

Por otra parte, últimamente están apareciendo estudios sobre la predicción de las dificultades financieras de las empresas como límite al crecimiento de las mismas. Pero, en general, hay una falta de armonía en estos estudios, que puede ser atribuible a la naturaleza de las variables explicativas que se han estudiado en los últimos años (RAY, 2011).

A pesar de esto, son escasos los estudios que investigan el efecto del capital intangible en el crecimiento y en el riesgo de dificultades financieras de las empresas. Aunque se puede suponer que el capital intangible se usa para crear y mejorar el valor y crecimiento de las empresas, el éxito y continuidad de las mismas depende de la habilidad para gestionar las situaciones cuando los recursos son escasos. Por lo tanto, puede suponerse que hay una correlación positiva entre el uso adecuado del capital intangible y el valor de mercado de la empresa (ARDARAN and ASKARIAN, 2014).

Esta tesis doctoral investiga los efectos que tienen el uso del capital intelectual y del inmovilizado intangible contabilizado con la rentabilidad empresarial, así como el crecimiento y las dificultades financieras que pueden conducir a la quiebra de la empresa. Por otra parte, se analiza el ciclo empresarial de intercambio de productos/servicios por dinero a lo largo del tiempo, con respecto a la rentabilidad empresarial y a la probabilidad de quiebra.

Por consiguiente, la presente tesis supone la investigación planificada para descubrir nuevos conocimientos en una cuestión poco estudiada. Para ello ha sido indispensable desarrollar una exhaustiva revisión bibliográfica, que permita revelar el estado del arte sobre los temas abordados, así como el diseño de un modelo sobre el que explorar las relaciones indicadas anteriormente.

1.2 Objetivos de la Tesis Doctoral

El objeto principal de esta tesis doctoral es el diseño y desarrollo de un modelo exploratorio para el estudio del efecto inducido por la gestión del capital intelectual en la rentabilidad y crecimiento empresarial.

Para conseguirlo, se realiza un análisis empírico sobre múltiples empresas, sus sectores y su estado de crecimiento con el fin de realizar una búsqueda planificada para descubrir nuevos conocimientos y relaciones entre los siguientes constructos:

- Uso eficiente del capital intelectual, contemplando la eficiencia del capital humano, del capital estructural y del capital empleado
- El inmovilizado intangible contabilizado en el balance de la empresa
- La rentabilidad empresarial como medida de la eficiencia operativa de la empresa
- La probabilidad de quiebra empresarial como factor de eficacia empresarial para seguir viva y creciendo
- El ciclo de cambio de efectivo, temporal y monetario, como factor de conversión eficiente de los activos empresariales.

De este objetivo general se desagregan los siguientes objetivos específicos:

- Realizar una indagación en profundidad sobre la literatura científica surgida en cuanto a la valoración y validez competitiva de las empresas
- Identificar las metodologías y modelos causales que se emplean en el estudio
- Establecer un modelo estructural para el estudio desde la revisión de la literatura y las hipótesis planteadas

- Seleccionar los datos que permitan realizar el estudio de la investigación mediante la extracción de los mismos de las fuentes de datos empíricos accesibles
- Decidir la metodología adecuada para realizar la evaluación del modelo
- Evaluar el modelo estructural propuesto con sus hipótesis de investigación para una muestra y para varios grupos de la misma
- Indicar recomendaciones para el desarrollo de las empresas que permita priorizar las acciones más eficientes en función del sector y de la situación de crecimiento, para prever los cambios en sus estrategias.

En definitiva, se trata de materializar un estudio y aplicación de la valoración de capital intelectual a un contexto todavía por explorar como es, la probabilidad de quiebra influenciada por el uso de los activos intangibles, tanto contables como no contables y la gestión del ciclo temporal de conversión del valor tangible, con el propósito de llenar un importante hueco en la literatura al incluir versiones recientes de modelos de valoración del capital intelectual o de la probabilidad de quiebra, con otros modelos de crecimiento empresarial que se han quedado desatendidos.

1.3 Contribuciones de la Investigación

Con esta tesis doctoral se pretende contribuir a la línea de investigación que estudia la relevancia del uso del capital intelectual que emerge de los activos intangibles, y su conversión en valor tangible para la empresa, visible en la rentabilidad, la reducción de la probabilidad de bancarrota y el crecimiento empresarial.

En este estudio se ha realizado una profunda revisión bibliográfica, que sirve como documentación de referencia a partir de la cual se pueda localizar información relativa a la valoración de empresas desde varios puntos de vista, como son: la conversión de valor intangible en valor tangible, el ciclo de conversión de efectivo, el estado de crecimiento y el riesgo de quiebra de la empresa.

Dentro de esta investigación se ha diseñado un modelo que permite valorar el comportamiento de las empresas, diferenciando entre sectores de actividad y estados de crecimiento. Pero el mayor avance de esta investigación es el resultado obtenido con el análisis empírico del modelo. El cual, ha supuesto una mayor comprensión de los efectos del capital intelectual, el inmovilizado intangible y el ciclo de conversión de efectivo en cada tipo de empresa. Por consiguiente, esta investigación contribuye al estado del arte con nuevos conocimientos sobre la valoración de empresas cuando se combina con el crecimiento sostenible de la compañía o las variables de probabilidad de quiebra.

1.4 Áreas de investigación y estructura de la Tesis Doctoral

La presente tesis doctoral se encuadra en el Programa de Doctorado de Ingeniería Civil e Industrial de la Universidad de Burgos. Se ha estructurado en seis capítulos.

El capítulo de introducción recoge una presentación del tema objeto de estudio, en el cual se indican las motivaciones para realizar esta tesis, los objetivos generales y específicos, así como las contribuciones esperadas de la misma.

Se expresan varios ejemplos de diferentes empresas que evidencian la relevancia de la gestión de los activos intangibles en los resultados de las empresas. Por lo que se introduce la gestión del capital intelectual y su correlación con la rentabilidad, la probabilidad de quiebra y el crecimiento empresarial.

El segundo capítulo se corresponde con la parte teórica de esta investigación, centrándose en los activos tangibles e intangibles para plantear el contexto teórico en el que se desarrolla la investigación.

El estudio comienza con la revisión bibliográfica de los conceptos fundamentales del valor de una empresa, focalizándose en los activos tangibles e intangibles. Se abordan los métodos de valoración de los activos tangibles. El concepto de activo intangible se explica desde diferentes perspectivas (contable, económico y de gestión empresarial), para exponer los diferentes métodos de medición y valoración de estos activos. Para finalizar, se desarrolla el crecimiento empresarial como objetivo fundamental de la estrategia empresarial. De éste, se destaca la sostenibilidad contable, además del crecimiento de la demanda del mercado y de las ventas de la empresa.

El tercer capítulo se destina a la revisión bibliográfica adicional, que constituye la base sobre la que se construye el modelo teórico que se quiere evaluar empíricamente.

Se despliega el concepto de la validez de la competitiva de la empresa, como la combinación de eficacia y eficiencia empresarial. Dentro de los cuales se resumen los resultados alcanzados con la revisión de la literatura y el estado del arte en esta materia, introduciendo los elementos que formarán los constructos que permitirán contrastar las hipótesis que son objeto de esta investigación.

El cuarto capítulo aborda la concreción de las hipótesis y la metodología de contrastación empírica con el desarrollo del modelo de la investigación, así como la recopilación de datos empleados.

Se plantean las hipótesis de investigación, el modelo de la investigación y se identifican las escalas para la medición de los constructos que permitan la contrastación empírica de las hipótesis. Se explican los conceptos teóricos de la metodología empleada en el estudio, centrado en la evaluación del modelo, y se realiza el análisis descriptivo de los datos de la muestra.

El quinto capítulo se corresponde con la evaluación del modelo y la discusión de los resultados empíricos obtenidos en la presente investigación.

Se evalúa el modelo de medida de los constructos y el modelo estructural de los constructos. Se analiza la significancia de los caminos que permite contrastar las hipótesis. Se emplean los datos de las muestras en su totalidad, pero también se realizan el análisis del modelo para los distintos grupos establecidos (tipos de sectores de actividad, tipos de estado de crecimiento de la empresa), así como los conjuntos resultantes del cruce de los distintos grupos. Se recogen los resultados obtenidos, finalizando, con el resumen del contraste de las hipótesis comparado con la revisión bibliográfica de la literatura efectuada en los capítulos anteriores.

En el sexto y último capítulo, se abordan las conclusiones y las reflexiones finales de esta investigación. Se hace hincapié en las implicaciones de los resultados extraídos de la

investigación, sus limitaciones y futuras líneas de investigación.

Se desglosan los significativos descubrimientos encontrados en la investigación, que permiten obtener un nuevo conocimiento del valor añadido por el capital intelectual, los activo intangibles contabilizados, el ciclo de conversión de valor tangible en tiempo y monetario, relacionado con la evolución empresarial, tanto en rentabilidad como en probabilidad de quiebra, que pone de manifiesto las palancas que mayor repercusión tienen en cada sector y en función del estado de crecimiento de la empresa.

Capítulo 2

El valor de la empresa y su crecimiento

2. EL VALOR DE LA EMPRESA Y SU CRECIMIENTO

La esencia de la competitividad es la creación [y captura] del valor (tangible e intangible) percibido por el consumidor (SALLENAVE, 2002).

La gente no compra lo que uno hace; compra por qué lo hace, y lo que uno hace simplemente sirve como prueba de lo que uno cree (SINEK, 2009).

En este capítulo se realiza una recopilación de los métodos de medición del valor de una empresa, focalizándolo principalmente en los elementos intangibles de la empresa. También se lleva a cabo una recopilación histórica de la evolución de las aproximaciones a los intangibles, sobre la base de las investigaciones de distintos autores. Se revisa el estado del arte de los principales modelos actuales que contribuyen a la medición del capital intelectual y de los activos intangibles. Por último, se analiza la evolución de la empresa, contemplando el crecimiento empresarial sostenible y las dificultades de crecimiento.

2.1. Introducción

El crecimiento empresarial es generado principalmente por la combinación de tres elementos que son: los activos físicos, los activos financieros y los activos intangibles (PEW TAN, PLOWMAN and HANCOCK, 2008).

El valor de las empresas industriales se ha basado, tradicionalmente, en los recursos o activos tangibles y las capacidades tradicionales de los factores productivos (propiedad, materia prima, maquinaria, trabajadores). En los últimos años, las organizaciones empresariales se han dado cuenta que las fuentes de ventajas competitivas sostenibles provienen principalmente de aquellos recursos intangibles basados en el conocimiento (innovaciones, tecnología, relaciones) y la combinación de los mismos (LEV and ZAMBON, 2003) (CORRADO, HULTEN and SICHEL, 2009) (LEV, 2001).

Por consiguiente, la información financiera mostrada por las empresas no se ajusta a la realidad de las mismas, dado que no se está teniendo en cuenta un aspecto significativo y que incide de manera relevante sobre el nivel de desempeño de las organizaciones, como son los activos intangibles (GARCIA MONTAÑO and LODOÑO CASTAÑO, 2010).

Dentro de la valoración de activos tangibles (físicos y financieros), se piensa que todo está resuelto y que los resultados son precisos porque los balances “cuadran”. Sin embargo,

existen problemas sin resolver y que se abordan con herramientas todavía deficientes, por lo que hay mucho campo de estudio y mucho camino por andar (VELEZ-PAREJA, 2013).

Los métodos de valoración de activos intangibles son numerosos, pero en general, son de difícil aplicación, requieren demasiada información, los indicadores o no están completamente descritos, o en otros casos, no son numéricos, por lo que sólo proporcionan una referencia. Por tanto, son precarios y muy aproximados. A pesar de esto, el objetivo de todos ellos es permitir a los directivos gestionar más eficazmente todos los recursos y aumentar su rendimiento y la posición competitiva de la empresa. Una cuestión importante es si todos los enfoques pueden ser auditables, útiles y seguros para todas las empresas (JURCZAK, 2008).

2.2. El valor de la empresa

Todas las personas que actúan en el mundo empresarial, desde inversores hasta directivos, hablan de la importancia de creación de valor en la empresa. Pero este ha sido un concepto mal entendido, posiblemente porque depende del punto de vista del que se mire y de la subjetividad del término valor.

La teoría del valor data de la época de Aristóteles, uno de los grandes sabios, distinguía entre el valor de uso, el valor de cambio, lo subjetivo y lo objetivo. Posteriormente, en el siglo XIII, varios escolásticos, entre ellos Tomas de Aquino, contraponen el valor que es, frente al valor que debe ser, lo positivo y lo normativo. Los mercantilistas introducen el concepto de utilidad. Para los clásicos del siglo XVIII y del siglo XIX, consideran que el valor se fundamenta en el costo de la producción. Para Smith, se asocia a la tierra, al capital y al trabajo. Mientras que Ricardo, asocia el valor al concepto de escasez y Marx al de la explotación del trabajador por el capitalismo.

En el pensamiento neoclásico se utiliza el concepto de análisis marginal sobre el concepto de utilidad y Walras incluye el equilibrio de la oferta y la demanda. Pero Marshall considera los conceptos de costo de la producción y la utilidad.

En la nueva economía, fundamentada en el conocimiento y la globalización, es la escasez la tradicional causa del valor, que es sustituida por la abundancia, la riqueza en la información y el mismo conocimiento. En esta economía, aunque los bienes pueden ser limitados, se entiende que la información y el conocimiento no lo son y además crecen con su aplicación (PARRA BARRIOS, 2012).

Los bienes, la información y el conocimiento se abordan en la teoría de recursos y capacidades, o también denominada visión de la empresa basada en los recursos (VBR), que en inglés, se llama Resource-Based View of the firm (RBV). Esta teoría tiene sus orígenes en 1984, cuando el profesor Wernerfelt le dio el nombre a la corriente de pensamiento (WERNERFELT, 1984). La teoría de recursos y capacidades es una de las teorías más ampliamente aceptada en la gestión estratégica, e influye en la investigación teórica e empírica que se realiza en la actualidad (MIRANDA TORREZ, 2014).

La teoría VBR argumenta que las empresas son un conjunto heterogéneo de recursos y capacidades que establecen las diferencias de desempeño entre las empresas. Tales

recursos y capacidades presentan, además, imperfecta movilidad, lo que significa que no están disponibles para todas las empresas en las mismas condiciones, lo que explica las diferencias de rentabilidad entre ellas. Así, dichos recursos y capacidades únicos serán la base sobre la que se construyen las ventajas competitivas de una empresa (WERNERFELT, 1984) (BARNEY, 1991) (PETERAF, 1993).

La función principal de la dirección de una empresa es maximizar su valor a través de la utilización de los recursos y capacidades existentes y cuanto más dinámico sea el entorno de la empresa, más sentido tiene basar su estrategia en los recursos y capacidades internos frente a hacerlo sobre consideraciones externas (GRANT, 1996).

Existen tres factores de los recursos y las capacidades para valorar el potencial de generar beneficios, que son (GRANT, 1991) (GRANT, 1996) (BARNEY, 1991) Figura 2.1:

- El alcance de la ventaja competitiva. Asume que las empresas sean distintas o *heterogéneas* en términos de recursos como condición básica y necesaria para que ocurra la situación de ventaja competitiva (PETERAF, 1993), es decir que los recursos de las empresas sean únicos (duraderos, especializados y no comercializables) y superiores (valiosos, escasos y difíciles de imitar o sustituir). Adicionalmente se debe dar dos condiciones en los recursos o capacidades para conseguir una ventaja competitiva, que son: la escasez para ser una fuente de ventaja en lugar de un requisito para competir (HAMEL and PRAHALAD, 1995) y la relevancia para el éxito en el sector (AMIT and SCHOEMAKER, 1993) (GRANT, 1996). Las asimetrías, naturales o inducidas por estos mecanismos o condiciones afectan el comportamiento normal del mercado, permitiendo crear, proteger y retener beneficios económicos superiores a partir de recursos y capacidades únicos (HERZOG, 2001).
- El *mantenimiento o sostenibilidad* en el tiempo de la ventaja competitiva proporcionada por los recursos y capacidades. Esto depende de tres factores: la durabilidad de estos (GRANT, 1991), las posibilidades de réplica o imitabilidad de los mismos (AMIT and SCHOEMAKER, 1993) y las posibilidades de movilidad o transferencia de estos (PETERAF, 1993).
- La habilidad de la empresa para *apropiarse de las rentas originadas por los recursos y capacidades*. Esta apropiabilidad está relacionada con tres factores, que son: si los derechos de propiedad está o no totalmente definidos, la negociación con los empleados para especificar la compra que se realiza de los empleados en su contrato laboral, e igualmente el grado de incorporación del conocimiento y habilidades individuales a las rutinas organizativas.

Las empresas apuestan por potenciar a largo plazo sus generadores de valor, que son sus activos estratégicos, entendiendo por estos, los recursos, capacidades y rutinas para producir nuevos y mejores artículos para sus mercados actuales o nuevos (SAEZ DE VITERI ARRANZ, 2000).

Sin embargo, esta posibilidad hace que la evolución de la empresa no dependa exclusivamente de la demanda de los productos que actualmente obtiene, sino que también depende del énfasis en su aspecto interno (recursos, capacidades y rutinas) que le impulsa a competir (PENROSE, 1959).

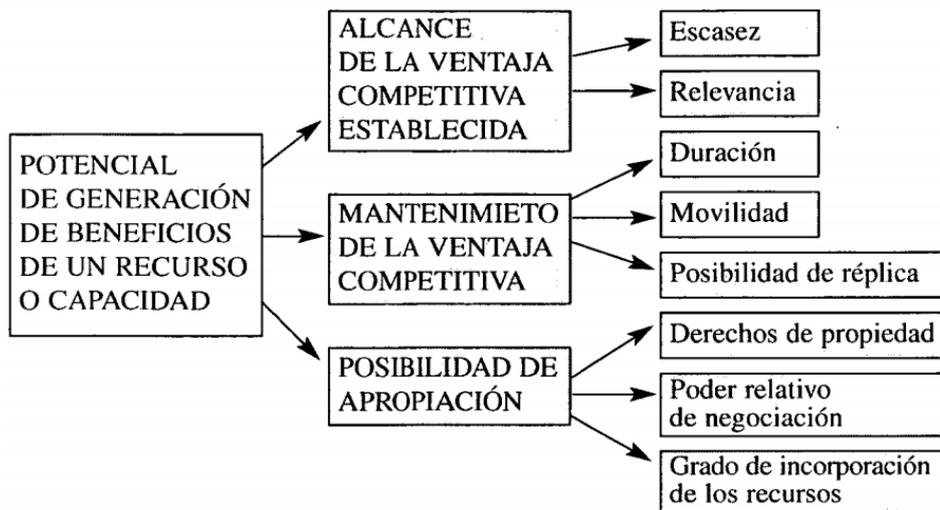


Figura 2.1 Potencial de generación de beneficios de un recurso o capacidad. Fuente: (MIRÓN and HERNÁNDEZ, 2002) (GRANT, 1991) (GRANT, 1996)

Para ubicar el aspecto interno de la empresa, se emplea el concepto de cadena de valor, que permite detectar la potencialidad de los recursos, las capacidades y las rutinas como fuente de ventaja competitiva sostenida (PORTER, 1985), como se puede ver en la Figura 2.2.



Figura 2.2 Generadores de valor en la empresa. Fuente: (SAEZ DE VITERI ARRANZ, 2000).

Recursos

Los recursos son los activos de la empresa y que se pueden clasificar en tangibles e intangibles, según que se puedan definir y valorar con criterios contables, pues están recogidos en la situación patrimonial de la empresa, o aquellos que son difíciles de valorar ya que escapan al control contable y hacen que el valor real de la empresa difiera de su valor contable (GRANT, 1996)

Estos pueden ser más o menos estratégicos (CHEON, GROVER and TENG, 1995) dependiendo, por un lado, de sus atributos, los cuales hacen referencia a la posibilidad de que estos cumplan los requisitos de valiosos, raros, inimitables e insustituible (BARNEY, 1991) para la consecución de la ventaja competitiva y, por el otro, de la cantidad de recursos asignados a la actividad, los cuales estarán en función de la disponibilidad de recursos de una determinada actividad o del interés que la empresa tenga en que estén

desarrollados y potenciados para alcanzar una posición de liderazgo.

Los recursos se diferencian de los activos en que no se pueden cuantificar en valores contables, por lo que las empresas no pueden garantizar su control (GALBREATH and GALVIN, 2006).

Es destacable la importancia que tienen los recursos intangibles de las organizaciones. Es por ello, que las diferentes corrientes tratan, en primer lugar, de ordenar de forma estructurada los intangibles y, en segundo lugar buscar indicadores que permitan medirlos, para lograr comparar la situación de la organización con otras de referencia (BROOKING, 2010) (EDVINSSON and MALONE, 1997) (LEV, 2001) (SVEIBY, 1997) (SANCHEZ, 2008)

Los *recursos tangibles* están dados por los activos físicos y financieros de la organización, y son fundamentalmente de dos clases (Figura 2.3):

- Los *recursos físicos tangibles*, como son la localización y dimensión de las plantas de producción, la distribución en planta o layout más o menos flexible, las instalaciones y equipos productivos, y los recursos para el aprovisionamiento
- Los *recursos financieros tangibles* comprenden la relación entre capitales propios y ajenos, el poder de endeudamiento y la facilidad de generar recursos financieros.

Dentro de los recursos tangibles, Sáez considera que el cuerpo de personal que en número, cualificación y jerarquía articulan el organigrama de la empresa son *recursos humanos tangibles* (SAEZ DE VITERI ARRANZ, 2000).

Por otra parte, los *recursos intangibles* se apoyan en la información externa e interna y en la formación de los recursos humanos tangibles. Su valoración e identificación es difícil, puesto que se sustentan sobre información, que no siempre es codificable, e incluso en el caso de los derechos de propiedad no siempre están bien definidos. Por ello, son invisibles o no se manifiestan en los estados financieros de una organización, pudiendo ser de dos clases (Figura 2.3):

- Los *recursos intangibles humanos*, como son el oficio, experiencia y habilidad de los empleados, y la cultura que oriente, motive y comprometa a los empleados
- Los *recursos intangibles técnicos* en los que se encuentra el dominio de tecnologías concretas, la rapidez de respuesta a los cambios del entorno a través de un potencial de innovar y buena información comercial de las necesidades del mercado y del comportamiento del consumidor así como una buena relación con los proveedores y clientes, es decir el dominio organizativo.

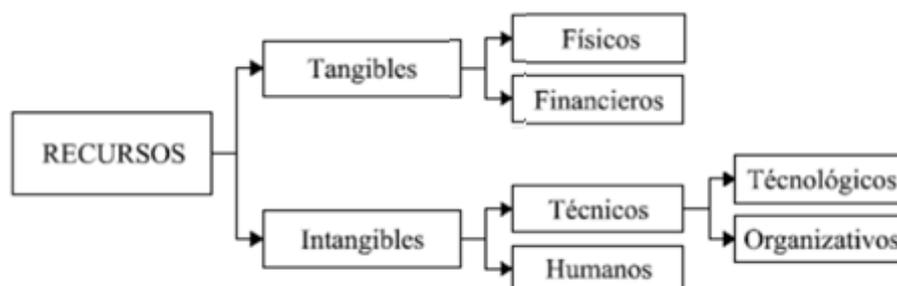


Figura 2.3 Recursos tangibles e intangibles. Fuente: (GUERRAS and NAVAS, 2015)

Capacidades

Las capacidades o competencias se definen como la facultad de gestionar adecuadamente los recursos tangibles e intangibles de los que dispone la empresa para realizar una determinada tarea dentro de la empresa, usando procesos organizativos para producir un fin deseado (AMIT and SCHOEMAKER, 1993).

Prahalad & Hamel propone que las empresas deben dedicarse a identificar y mejorar una serie de competencias esenciales en las que afianzar ventajas competitivas a largo plazo. Las competencias nucleares o esenciales son el conjunto de tecnologías y capacidades que se distinguen por contribuir a aumentar el valor añadido percibido por los clientes, diferenciando a la empresa de la competencias, siendo difícilmente imitables y con un espectro de aplicación amplio hacia una gran variedad de productos. Estas competencias esenciales surgen del aprendizaje colectivo de la organización (PRAHALAD and HAMEL, 1990).

Los autores Brian & Hilmer se refieren a las competencias esenciales con el termino de competencias clave, para referirse al conjunto de destrezas o conocimientos que no son productos ni funciones, que son capacidades flexibles de largo plazo, capaces de adaptación y evolución o campos en los que la empresa puede dominar con elementos importantes a la larga para los clientes que están limitadas en número, pero son fuente potencial fuera de lo común de la cadena de valor e incorporados a los sistemas de organización (BRIAN QUINN and HILLMER, 1995).

Grant indica, que una capacidad organizativa es la habilidad de una empresa para llevar a cabo una actividad concreta, por lo que tiene un carácter colectivo y son, por su propia naturaleza, intangibles (GRANT, 1996).

Las capacidades son básicamente la consecuencia de la acción de la dirección para movilizar los recursos mediante la generación de un sistema de rutinas organizativas y de una cultura.

Hall analiza la naturaleza de las capacidades a partir del artículo de Coyne con el que identifica que las fuentes de ventajas competitivas sostenibles se derivan de dos grupos de capacidades (COYNE, 1986) (HALL, 1993), que son las:

- Capacidades basadas sobre los activos. Pueden ser de dos tipos: capacidad regulatoria (derechos de propiedad, contratos, secretos comerciales, etc.) y capacidad posicional (consecuencia de acciones pasadas, como la reputación con los clientes, una cierta configuración de la cadena de valor, etc.)
- Capacidades basadas sobre las competencias. Se corresponde con dos tipos: Capacidad funcional (habilidad para hacer cosas específicas, es el resultado del conocimiento, habilidades y experiencia de los empleados, proveedores, distribuidores, etc.), y Capacidad cultural (hábitos, actitudes, creencias y valores que pertenecen a los individuos y grupos que componen la organización).

El desafío de la dirección de la empresa no se limita a identificar los recursos y capacidades de la misma, sino a descubrir cómo se transita de las habilidades y recursos individuales a las capacidades colectivas, lo que viene determinado por las llamadas rutinas organizativas (HUERTA RIVEROS, NAVAS LÓPEZ and ALMODÓVAR MARTÍNEZ, 2004).

Rutinas Organizativas

Durante el desarrollo de las capacidades de una empresa para definir qué hay que hacer y cómo hacerlo se especifican una serie de rutinas que en su conjunto conforman las actividades de diseñar, comprar, fabricar y vender, así como las de apoyo a éstas.

Las rutinas son las que desarrollan el know-how de la empresa y definen la habilidad práctica o experiencia acumulada a lo largo del tiempo que lleva a un individuo a hacer algo fácil y eficientemente. Es decir, es el resultado de un proceso de acumulación y aprendizaje que debe ser promovido por la empresa y que no puede ser obtenido de forma inmediata (FERNÁNDEZ, 1993).

El Know-how humano se relaciona directamente con las actividades rutinarias en las empresas, es su esencia operativa en la cual hay que considerar la diversidad de habilidades de los agentes en función de conocer la condición para ejercer competencias de crecimiento económico (LOVERA et al., 2008).

Las habilidades de las personas al servicio de la empresa mediante secuencias de actividades regulares, predecibles y coordinadas se las denominadas rutinas organizativas cuando cumplen dos aspectos: que están incorporadas dentro de la organización con elementos de mutación endógena y que garantizan la estabilidad mediante la imitación y replicación (NELSON and WINTER, 1982).

2.2.1. Activos Tangibles

El término tangible se refiere a lo que se puede tocar de manera precisa. Por ejemplo, los recursos tangibles son aquellos cuantificables y medibles gracias a ese soporte físico.

Los recursos tangibles valorados económicamente figuran en la contabilidad de la empresa, que da información a una gran variedad de colectivos, legítimamente interesados en la marcha de la misma. Por ello, las normas contables deben ser claras y permitir las mínimas subjetividades (AMAT SALAS, 2010).

El balance contable de la empresa es uno de los elementos fundamentales de la contabilidad donde se reflejan la situación contable de la misma. El activo del balance se compone de lo que son: bienes (cosas que se poseen), y derechos (deudas que otras personas tienen con nosotros). Por otra parte, el pasivo del balance, es decir: las obligaciones (deudas que nosotros tenemos pendientes) y los fondos propios (capital o dinero aportado inicialmente más las reservas y provisiones obtenidas en la empresa) que financian los elementos del activo (GARCÍA CASTELLVÍ, GONZÁLEZ NAVARRO and ASTORGA SÁNCHEZ, 2010).

El activo de una empresa se descompone en dos partes: activo fijo y activo corriente.

El activo fijo o no corrientes, son aquellos activos que están destinados a servir de forma duradera en las actividades de la empresa, es decir, por un período superior a un año, y según su naturaleza se pueden subdividir en:

- Inmovilizado intangibles o inmateriales: son bienes de uso que se caracterizan por carecer de sustancia física susceptible de valoración económica, como son:

Investigación, Desarrollo, Concesiones administrativas, Propiedad industrial, Fondo de Comercio, Derechos de Traspaso, Aplicaciones informáticas, Anticipos para inmovilizaciones intangibles. Se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- Inmovilizados identificables y controlables: Corresponden a los recursos que puede ser separables (concesiones administrativas, derechos de propiedad industrial, derechos de la propiedad intelectual, derechos de traspaso, aplicaciones informáticas, las franquicias,..). Por lo que sus beneficios económicos futuros pueden ser claramente distinguidos y dónde el acceso de terceros a esa capacidad está restringida por un derecho legal. Por lo que se puede clasificar como: intangibles adquiridos a terceros o intangibles generados internamente.
- Inmovilizados no identificables y no controlables: Corresponden a los recursos que no pueden ser separables, no pudiéndose vender, alquilar, intercambiar o distribuir, pero que permiten obtener beneficios económicos futuros. Se pueden clasificar en: intangibles adquiridos a terceros (Fondo de comercio) o intangibles generados internamente (Capital intelectual).
- Inmovilizado tangibles o materiales: son aquellos bienes, muebles o inmuebles, excepto los que deban ser clasificados como inversiones inmobiliarias que posee la empresa.
- Inmovilizado material en curso: son aquellos bienes o elementos del activo tangibles que están al cierre del ejercicio en periodo de construcción o montaje por largo plazo.
- Inversiones inmobiliarias: corresponde a los inmuebles que se poseen para obtener rentas, plusvalías o ambas, en lugar de para su uso en la producción o venta en el curso ordinario de las operaciones.
- Inversiones financieras a largo plazo en partes vinculadas: son aquellas inversiones en empresas del grupo, multigrupo asociadas y otras partes vinculadas, cualquiera que sea su forma de instrumentación.
- Otras inversiones financieras a largo plazo: inversiones a largo plazo, distintas de las anteriores, independientemente de su instrumentación.
- Fianzas y depósitos constituidos a largo plazo: es el efectivo entregado como garantía del cumplimiento de una obligación o efectivo en concepto de depósito irregular.

El activo corriente, también denominado activo líquido o circulante, comprende a los activos vinculados al ciclo normal de operación de la empresa, es decir bienes y derechos que espera vender, consumir o realizar a corto plazo, generalmente menos de un año. Por lo que se incluyen los activos financieros mantenidos para negociar, el efectivo y otros activos líquidos. Según su naturaleza se pueden subdividir en:

- Activos no corrientes mantenidos para la venta: inversiones que se espera recuperar fundamentalmente a través de su venta, en lugar de por su uso continuado y siempre que cumplan unas determinadas condiciones.

- Existencias: aquellos bienes destinados a ser vendidos a corto plazo, como son aquellos en proceso de producción (productos en curso) o en forma de materiales o suministros para ser consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios (materias primas y otros aprovisionamientos), es decir,
- Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar: son aquellos derechos que tienen su origen en la operación de la empresa y que todavía no se convertido en dinero.
- Inversiones en empresas del grupo y asociadas a corto plazo: inversiones en empresas del grupo, multigrupo asociadas y otras partes vinculadas, cualquiera que sea su forma de instrumentación. Incluye los intereses devengados con vencimiento igual o inferior a un año.
- Inversiones financieras a corto plazo: Inversiones a corto plazo distintas de las anteriores, cualquiera que sea su instrumentación
- Periodificaciones a corto plazo: gastos e intereses que se han pagado de forma anticipada y que corresponden al ejercicio siguiente.
- Efectivo y otros activos líquidos equivalentes: disponibilidades de medios líquidos en caja y saldos a favor de la empresa (en cuentas corrientes a la vista y de ahorro de disponibilidad inmediata), así como inversiones convertibles en efectivo con un vencimiento no superior a tres meses desde la fecha de adquisición.

Por otra parte, el pasivo se compone de tres partes: fondos propios, pasivo no corriente y pasivo corriente.

Los fondos propios, son el patrimonio de la empresa que pertenece a los socios de la misma, y según su naturaleza se pueden subdividir en: capital inicial (recursos económicos aportados por los socios de la empresa) y las reservas (beneficio retenido en la empresa).

El pasivo no corriente o pasivo fijo, se corresponde con los elementos patrimoniales que representan deudas con terceros cuyo vencimiento es a largo plazo, es decir acreedores a largo plazo, habitualmente superior a un año, y según su naturaleza se pueden subdividir en:

- Provisiones a largo plazo, corresponde con las obligaciones expresas o tácitas a largo plazo, claramente especificadas en cuanto a su naturaleza, pero que a fecha de cierre, son indeterminadas en cuanto a su cuantía o fecha en la que se producirán.
- Deudas a largo plazo: corresponde con aquellas obligaciones o deudas con terceros con vencimiento a largo plazo que no tienen la consideración de partes vinculadas con la empresa.
- Deudas con empresas del grupo y asociadas a largo plazo: corresponde con aquellas obligaciones o deudas con terceros con vencimiento a largo plazo, que tienen la consideración de partes vinculadas.
- Pasivos por impuesto diferido, corresponde con las obligaciones por diferencias que darán lugar a mayores cantidades a pagar o menores cantidades a devolver en ejercicios futuros, por impuesto sobre sociedades.
- Periodificaciones a largo plazo, se corresponde con los anticipos recibidos por

ventas o prestación de servicios a largo plazo.

El pasivo corriente o pasivo circulante, se corresponde con las deudas con acreedores con vencimiento a corto plazo (generalmente inferior al año), que comprende los pasivos vinculados al ciclo normal de explotación. En principio deberían destinarse a financiar el activo corriente de la empresa, y según su naturaleza se pueden subdividir en:

- Pasivos vinculados con activos no corrientes mantenidos para la venta y todos ellos se van a vender como un todo, por ejemplo un negocio o línea de actividad.
- Provisiones a corto plazo: son aquellas obligaciones expresas o tácitas a corto plazo, claramente especificadas en cuanto a su naturaleza, pero que a fecha de cierre, son indeterminadas en cuanto a su cuantía o fecha en la que se producirán.
- Deudas a corto plazo: son las obligaciones o deudas con terceros con vencimiento a corto plazo, que no tienen la consideración de partes vinculadas.
- Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo: son las obligaciones o deudas con terceros con vencimiento a corto plazo, que tienen la consideración de partes vinculadas.
- Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar: son las obligaciones o deudas con vencimiento a corto plazo que tienen su origen la operación habitual de la empresa.
- Periodificaciones a corto plazo: son ajustes relacionados con el principio de Devengo.

2.2.2. Métodos de valoración de activos tangibles

El valor de los activos tangibles está relacionado con dos elementos, la utilidad y el coste de obtenerlo. Mientras que para determinar el valor de la empresa se deben considerar los valores: económico y financiero (PARRA BARRIOS, 2012).

Los métodos de valoración de los activos tangibles de las empresas pueden ser clasificados en seis grupos (FERNÁNDEZ, 1999): Balance, Cuenta de Resultados, Mixtos (Goodwill), Descuento de Flujos, Creación de valor y Opciones.

2.2.2.1. Métodos basados en el Balance.

Son aquellos métodos tradicionales que consideran que el valor de una empresa se estima con el valor de su patrimonio, que radica fundamentalmente en su balance o en sus activos. Por lo que su valor tiene una perspectiva estática, que no tienen en cuenta el valor temporal del dinero, la evolución de la empresas, ni otros factores que también le afectan como pueden ser: la situación del sector, problemas de recursos humanos, de organización, contratos, etc., que no se ven reflejados en los estados contables.

Algunos de estos métodos son los siguientes: valor contable, valor contable ajustado, valor de liquidación y valor sustancial.

Valor Contable

Este método corresponde al valor de los recursos propios que figuran en el balance (capital y reservas) o la diferencia entre el activo total y el pasivo exigible.

El valor contable no coincide con el valor de mercado, debido a las diferencias de criterio. Mientras los criterios contables relatan una versión de la historia de la empresa con la subjetividad de esta, los criterios aplicables al valor de las acciones dependen de las expectativas.

Valor contable ajustado o valor del activo neto real

Este método permite salvar el inconveniente que supone la aplicación de criterios exclusivamente contables en la valoración, para lo cual se ajustan los valores de los activos y pasivos a su valor de mercado, con el fin obtener el patrimonio neto ajustado.

Se ajusta al precio de mercado los siguientes elementos: los activos fijos (terrenos, edificios y maquinaria) y el valor de la deuda de clientes a la realidad, descontando partidas obsoletas sin valor y revalorizando de las restantes a su valor de mercado. Es decir, se ajusta el balance al precio de mercado.

Se puede decir que, salvo excepciones, las únicas partidas cuyo valor contable es igual a su valor de mercado son las correspondientes a las deudas a proveedores, bancos y a largo plazo.

Valor de liquidación

El valor de liquidación es el valor que se obtiene cuando se quiere cerrar, es decir, liquidar una empresa, vender sus activos, cancelar sus deudas, y los gastos de liquidación. Se puede calcular deduciendo del patrimonio neto ajustado (el valor contable ajustado) los gastos de liquidación del negocio (indemnizaciones a empleados, gastos fiscales y otros gastos propios de la liquidación).

Este método se utiliza en el caso concreto de comprar una empresa con el fin de liquidarla posteriormente. Su valor representa el valor mínimo de la empresa, ya que normalmente el valor de una empresa suponiendo su continuidad es superior a su valor de liquidación.

Valor sustancial

El valor sustancial representa la inversión que debería efectuarse para constituir una empresa en idénticas condiciones a la que se está valorando. También puede definirse como el valor de reposición de los activos, bajo el supuesto de continuidad de la empresa, por oposición al valor de liquidación.

Normalmente no se incluyen en el valor sustancial aquellos bienes que no sirven para la explotación (terrenos no utilizados, participaciones en otras empresas, etc.).

Se suelen distinguir tres clases de valor sustancial:

- Valor sustancial bruto: es el valor del activo a precio de mercado
- Valor sustancial neto o activo neto corregido: es el valor sustancial bruto menos el pasivo exigible. También se conoce como patrimonio neto ajustado
- Valor sustancial bruto reducido: es el valor sustancial bruto menos la deuda o préstamos ajenos a la partida de proveedores. Dicho de otra forma, es el valor sustancial neto más la deuda que tiene la empresa.

2.2.2.2. Métodos basados en la Cuenta de Resultados.

Estos métodos tratan de determinar el valor de la empresa a través de la magnitud de los beneficios, de las ventas o de otro indicador de la cuenta de resultados de la empresa. Son habituales las valoraciones rápidas de empresas del mismo sector, con un coeficiente (múltiplo) que multiplique la capacidad productiva anual (o sus ventas) para valorar la empresa.

Algunos de estos métodos son los siguientes: valor de los beneficios o PER (Price Earnings Ratio), valor de los dividendos o Payout, el múltiplo de ventas y otros múltiplos.

Valor de los beneficios o PER (Price Earnings Ratio)

Según este método, el valor de las acciones se obtiene multiplicando el beneficio neto anual por un coeficiente denominado PER.

Es un ratio muy utilizado en valoración de las empresas que cotizan en bolsa y permite realizar juicios rápidos sobre la sobrevaloración o infravaloración de empresas cotizadas. Así se establece una PER objetivo o rentabilidad exigida por los accionistas y el crecimiento medio estimado para el cash flow generado por la empresa, para decidir sobre la inversión.

Valor de los dividendos o Payout

Los dividendos son los pagos periódicos a los accionistas de la empresa y constituyen, en la mayoría de los casos, el único flujo periódico que reciben las acciones.

Según este método, el valor de una acción es el valor actual de los dividendos que esperamos obtener de ella. En el caso de una empresa de la que se esperan dividendos constantes todos los años, el valor de la acción es igual al dividendo por acción repartido entre la rentabilidad exigida a las acciones (también llamada coste de los recursos propios, es la rentabilidad que esperan obtener los accionistas para sentirse suficientemente remunerados).

Múltiplo de las ventas

Este método de valoración, empleado en algunos sectores con cierta frecuencia, consiste en calcular el valor de una empresa multiplicando sus ventas por un número.

Otros múltiplos

Además del PER y la ratio precio/ventas, algunos otros múltiplos que se utilizan con frecuencia, son los siguientes: (FERNÁNDEZ, 1999): Valor de la empresa (EV)/beneficio antes de intereses e impuestos (EBIT), Valor de la empresa (EV)/beneficio antes de amortización intereses e impuestos (EBITDA), Valor de la empresa (EV)/cash flow operativo (FCF, free cash flow) y Valor de las acciones/valor contable (BV, Book Value).

2.2.2.3. Métodos mixtos, basados en el fondo de comercio o goodwill

El valor que tiene la empresa por encima de su valor contable, o valor contable ajustado, corresponde a la partida o valor del fondo de comercio. Este, representa el valor de los elementos inmateriales de la empresa, que muchas veces no aparece reflejado en el balance pero que, sin embargo, aporta una ventaja respecto a otras empresas del sector (calidad de la cartera de clientes, liderazgo sectorial, marcas, alianzas estratégicas, adquisiciones de otras empresas, etc.) y es, por tanto, un valor a añadir al activo neto si se quiere efectuar

una valoración correcta.

La dificultad de este método está en la falta de una única metodológica para efectuar su cálculo, es decir, hay diversos procedimientos para calcular este valor siendo su resultado distinto. Todos ellos, tienen una visión mixta, es decir, mezclan una valoración estática de los activos de la empresa con una valoración dinámica o del valor que generará la empresa en el futuro.

En definitiva, en los métodos mixtos (Figura 2.4), el valor se estima como la suma del valor conjunto de su patrimonio más una plusvalía resultante del valor de sus beneficios futuros.

	Valor de la empresa
Método de valoración "clásico"	$V = A + (n \times B)$ para empresas industriales, o $V = A + (z \times F)$ para el comercio minorista A = valor del activo neto; n = coeficiente comprendido entre 1,5 y 3; F = facturación B = beneficio neto; z = porcentaje de la cifra de ventas.
Método simplificado de la "renta abreviada del goodwill" o método de la UEC simplificado	$V = A + a_n (B - iA)$ A = activo neto corregido; a_n = valor actual, a un tipo t, de n anualidades unitarias, con n entre 5 y 8 años; B = beneficio neto del último año o el previsto para el año próximo; i = rentabilidad de una inversión alternativa. $a_n (B - iA)$ = fondo de comercio o goodwill. (B - iA) se suele denominar <i>superbeneficio!</i>
Método de la Unión de Expertos Contables Europeos (UEC)	Si se despeja $V = A + a_n (B - iV)$, se obtiene: $V = [A + (a_n \times B)] / (1 + i a_n)$
Método indirecto o método "de los prácticos"	$V = (A+B/i)/2$ que también puede expresarse como $V = A + (B - iA)/2i$ i suele ser el tipo de interés de los títulos de renta fija del Estado a largo plazo. B es muchas veces el beneficio medio de los últimos tres años. Tiene muchas variantes, que resultan de ponderar de manera distinta el valor sustancial y el valor de capitalización de los beneficios.
Método anglosajón o método directo	$V = A + (B - iA) / t_m$ La tasa t_m es la tasa de interés de los títulos de renta fija multiplicada por un coeficiente comprendido entre 1,25 y 1,5 para tener en cuenta el riesgo.
Método de compra de resultados anuales	$V = A + m (B - iA)$ El número de años (m) que se suele utilizar es entre 3 y 5. El tipo de interés (i) es el tipo de interés a largo plazo.
Método de la tasa con riesgo y de la tasa sin riesgo	$V = A + (B - iV)/t$ despejando $V = (A + B/t) / (1 + i/t)$ i es la tasa de una colocación alternativa sin riesgo; t es la tasa con riesgo que sirve para actualizar el superbeneficio y es igual a la tasa i aumentada con un coeficiente de riesgo. La fórmula es una derivación del método de la UEC cuando el número de años tiende a infinito.

Figura 2.4 Métodos Mixtos basados en el fondo de comercio. Fuente: (FERNÁNDEZ, 1999).

Los métodos mixtos están en desuso, puesto que conceptualmente el valor que genera la empresa en el futuro es más correcto cuando se recurre a la utilización del método del descuento de los flujos de fondos futuros esperados (FERNÁNDEZ, 1999).

2.2.2.4. Métodos basados en el descuento de flujos de fondos (cash flows) o DCF (Discounted Cash Flow)

Se entiende que la empresa genera flujos de fondos de dinero –cash flows– en el futuro, y para obtener el valor de la empresa se calcula el valor actual de dichos flujos utilizando una tasa de descuento apropiada, según el riesgo de dichos flujos

Las dificultades de estos métodos están en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada período, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de los cash flows correspondientes a las operaciones de la empresa, el cual es un enfoque conceptual similar al del presupuesto de tesorería.

Otra dificultad es la determinación de la tasa de descuento teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo lo marcan los interesados, (compradores o vendedores no dispuestos a invertir o a vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.).

Los distintos métodos basados en el descuento de flujos de fondos parten de la expresión:

$$V = \frac{CF_1}{1 + K} + \frac{CF_2}{(1 + K)^2} + \dots + \frac{CF_n + VR_n}{(1 + K)^n} \quad (2-1)$$

Dónde:

CF_i = flujo de fondos generado por la empresa en el período i ; VR_n = valor residual de la empresa en el año n ; K = tasa de descuento apropiada para el riesgo de los flujos de fondos.

Un procedimiento simplificado para considerar una duración indefinida de los flujos futuros, a partir del año n , es suponer una tasa de crecimiento constante (g) de los flujos a partir de ese período, y obtener el valor residual en el año n aplicando la fórmula simplificada de descuento de flujos indefinidos con crecimiento constante: $VR_n = CF_n (1+g) / (K-g)$.

A pesar de que los flujos pueden tener una duración indefinida, puede ser admisible despreciar su valor a partir de un determinado período, dado que su valor actual es menor cuanto más lejano es el horizonte temporal. Por otro lado, la ventaja competitiva de muchos negocios tiende a desaparecer al cabo de unos años.

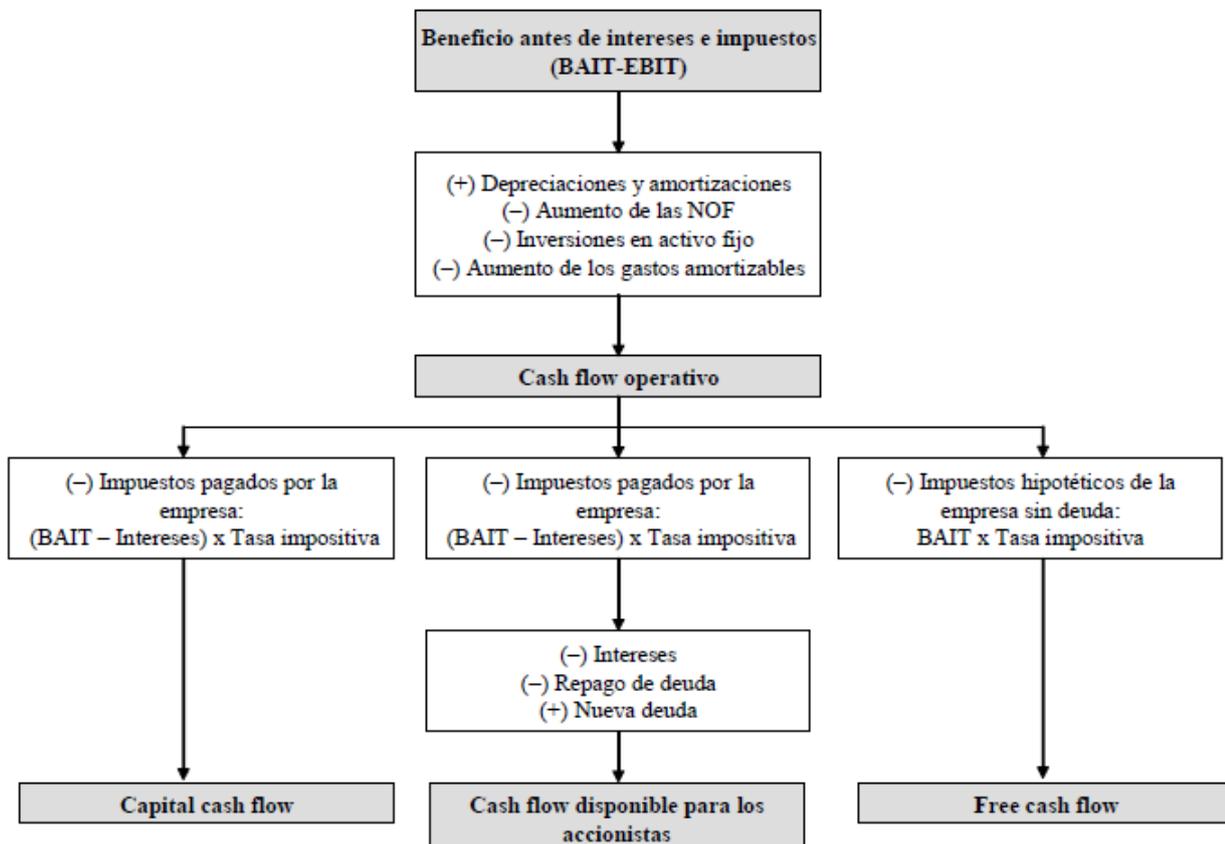


Figura 2.5 Diferencias entre los distintos flujos. Fuente: (FERNÁNDEZ, 2011).

Como se puede apreciar en la Figura 2.5, existen distintos tipos de flujos de fondos que pueden considerarse para la valoración, que son: el flujo de fondo del capital, el flujo de fondos libre, el flujo de fondos para los accionistas y el flujo de fondos para los proveedores de deuda.

En la Figura 2.6, se puede ver la tasa de descuento apropiada para la valoración en función de los flujos de fondos empleados para el cálculo a valor actual. Esta diferencia, es debida a que cada tasa de descuento viene a ser la rentabilidad exigida por receptor de los flujos.

FLUJO DE FONDOS	TASA DE DESCUENTO APROPIADA
CFac. Flujo de fondos para los accionistas	Ke. Rentabilidad exigida a las acciones
CFd. Flujo de fondos para la deuda	Kd. Rentabilidad exigida a la deuda
FCF. Flujo de fondos libre (<i>free cash flow</i>)	WACC. Coste ponderado de los recursos (deuda y acciones)
CCF. <i>Capital cash flow</i>	WACC antes de impuestos

Figura 2.6 Tasa de descuento apropiado para cada flujo de fondos. Fuente: (FERNÁNDEZ, 1999).

Por otra parte, hay una diferencia entre el balance contable (completo) de la empresa y el balance financiero, como se puede ver en Figura 2.7. De tal forma, que cuando se habla de activo de la empresa (financiero), no se refiere al activo en su totalidad, sino del activo total menos la financiación espontánea (en general, proveedores, acreedores...). Dicho de otra forma, el activo de la empresa (financiero) se compone de los activos fijos netos más las necesidades operativas de fondos. Igualmente sucede con el pasivo (financiero) de la empresa, no se refiere al pasivo en su totalidad, sino que está formado por los recursos propios (las acciones) y la deuda financiera(a corto y largo plazo). El término “valor de la empresa” es la suma del valor de la deuda más el valor de los recursos propios (acciones).

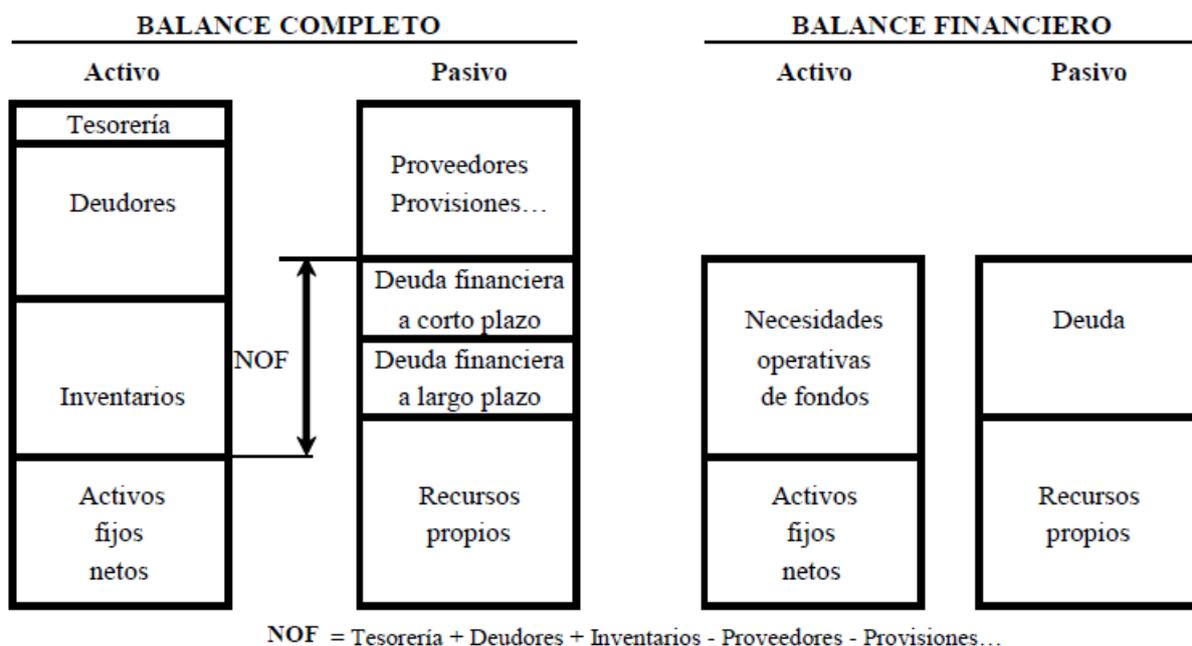


Figura 2.7 Balance contable y balance financiero de una empresa. Fuente: (FERNÁNDEZ, 1999) (FERNÁNDEZ, 2015).

En función del flujo de fondo empleado, se tienen tres métodos, que son los métodos de descuento de flujos libre, fondos para el accionista y fondos para la deuda.

Método de descuento de flujos de fondos libre (FCF)

El flujo de fondos libre (FCF) o fondos operativos, es decir, el flujo de fondos generado por las operaciones, sin tener en cuenta el endeudamiento (deuda financiera) y después de impuestos. O dicho de otra forma, el dinero que quedaría disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en necesidades operativas de fondos, suponiendo que no existe deuda financiera. Se debe de hacer una previsión del dinero que recibiremos y que deberemos pagar en cada uno de los períodos, es decir, que se trata básicamente del enfoque usado para realizar un presupuesto de tesorería. Por lo que la contabilidad no puede proveernos directamente dichos datos porque, por una parte, utiliza el enfoque de lo devengado y, por otra, asigna sus ingresos, costes y gastos futuros basándose en criterios que no dejan de ser arbitrarios.

La tasa de descuento que se utiliza para calcular el valor de la empresa es el coste promedio ponderado de deuda y acciones o coste promedio ponderado de los recursos (WACC).

$$E + D = VALOR ACTUAL[FCF; WACC] \quad (2-2)$$

$$WACC = \frac{E K_e + D K_d(1 - T)}{E + D}$$

Dónde:

D= valor de mercado de la deuda,

E= valor de mercado de las acciones,

K_d=coste de la deuda antes de impuestos o rentabilidad exigida a la deuda,

T = tasa impositiva,

K_e=rentabilidad exigida a las acciones, que refleja el riesgo de las mismas.

Método de descuento de flujos de fondos para accionistas (CFac)

El flujo de fondos para los accionistas (CFac) es el flujo de fondos que queda disponible en la empresa después de haber cubierto las necesidades de reinversión en activos fijos y en NOF, y de haber abonado las cargas financieras y devuelto el principal de la deuda que corresponda (en el caso de que exista deuda).

$$CFac = FCF - [intereses pagados \times (1 - T)] - pagos principal + nueva deuda \quad (2-3)$$

Permite obtener el valor de las acciones, que unido al valor de la deuda, permitirá también establecer el valor total de la empresa.

La tasa de rentabilidad exigida por los accionistas a la empresa (K_e) se puede estimar por dos métodos: el modelo de valoración de crecimiento constante de Gordon y Shapiro y el modelo de equilibrio de activos financieros (CAPM –Capital Asset Pricing Model).

Modelo de valoración de crecimiento constante de Gordon y Shapiro: (2-4)

$$Ke = \left(\frac{Div_1}{P_0} \right) + g$$

Dónde:

Div_1 =dividendos a percibir en el periodo siguiente = $Div_0(1+g)$

P_0 =precio actual de la acción

g =tasa de crecimiento constante y sostenible de los dividendos

Modelo de equilibrio CAPM

$$Ke = R_F + \beta P_M$$

Dónde:

R_F = tasa de rentabilidad para inversiones sin riesgo

β = beta o riesgo de mercado o sistémico.

P_M =prima de riesgo

Método de descuento de flujos de fondos para la deuda

El flujo de fondos para la deuda es la suma de los intereses que corresponde pagar por la deuda más las devoluciones de principal. Para determinar el valor de mercado actual de la deuda existente, este flujo debe descontarse a la tasa de rentabilidad exigida a la deuda (siendo igual al coste de la deuda). Generalmente, el valor de mercado de la deuda será equivalente a su valor contable, de ahí que muchas veces se tome su valor contable (o valor en libros) como una aproximación suficientemente buena y rápida al valor de mercado.

$$CCF = CFac + CFd = CFac + I - \Delta D \quad (2-5)$$

$$I = D Kd$$

El valor de la empresa (valor de mercado de sus recursos propios más el valor de mercado de su deuda) es igual al valor actual de los flujos de capital (CCF) descontados al coste ponderado de los recursos antes de impuestos ($WACC_{BT}$):

$$E + D = VALOR ACTUAL[CCF; WACC_{BT}] \quad (2-6)$$

$$WACC_{BT} = \frac{E Ke + D Kd}{E + D}$$

2.2.2.5. Métodos basados en la creación de valor

La responsabilidad principal de la dirección de una empresa es maximizar el valor de la misma, por lo que es común emplear métodos que valoren la creación del valor, que puedan ser entregados en los informes a los accionistas, para mostrar el cambio de valor por las estrategias empleadas.

Algunos de estos métodos son los siguientes: EVA (Economic Value Added), BE o

Beneficio Económico (Economic Profit), CVA (Cash Value Added) y CFROI (Cash Flow Return On Investment).

EVA (Economic Value Added)

El método EVA es una marca registrada de Stern Stewart & Co que pretende calcular el verdadero beneficio económico de una empresa (STEWART, 1990), como se puede ver en la web de esta empresa (<http://www.eva.com/>). Se obtiene como la diferencia entre el Beneficio Operativo Neto después de impuestos (y antes de intereses) y el valor del coste de oportunidad de los recursos financieros empleados. El coste de oportunidad es una forma de valorar el costo que tiene para la empresa el hecho de que se financie con fondos aportados por los accionistas y los acreedores (FERNÁNDEZ, 1998).

$$\begin{aligned} EVA &= NOPAT - (\text{Valor contable de los recursos} \times WACC) \\ EVA &= \text{Valor Contable de los Recursos} \times (ROA - WACC) \end{aligned} \quad (2-7)$$

Dónde:

NOPAT (Net Operating Profits After Tax) = EBIT (1 - T) =
beneficio neto operativo después de impuestos (y antes de intereses)

Valor contable de los recursos

= Deuda de la empresa (D) + valor contable de las acciones(CAA)

WACC(Weighted Average Cost of Capital) = coste medio ponderado de capital

$$= k_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

k_e = rentabilidad requerida por los socios

CAA = capital aportado por los accionistas

k_d = costo de la deuda

D = deuda financiera contraída

T = tasa de impuestos

Otros autores utilizan la siguiente ecuación:

$$EVA = \text{Beneficio Neto} - k_e \times CAA \quad (2-8)$$

Dónde:

Beneficio Neto = NOPAT - $K_d D (1-T)$ = beneficio neto operativo después de impuestos e intereses

k_e = la rentabilidad requerida por los socios

CAA = Recursos Propios de la empresa a inicio de periodo

El valor CAA es más adecuado que sean los recursos propios, en lugar del capital aportado por los accionistas, puesto que de esta forma se contemplan las reservas y provisiones, que es un capital retenido que pertenece a los socios. Además, si se partiese de cero, el capital invertido por los accionistas son los recursos propios en lugar del capital inicialmente aportado.

El valor obtenido con la fórmula del EVA es una estimación de las ganancias que difieren

de la tasa de rentabilidad mínima requerida (contra inversiones de riesgo parecido) para los accionistas o acreedores; siendo la diferencia entre la creación de valor o la destrucción de valor (BONILLA, 2010)

Una de las novedades de este modelo está relacionada, esencialmente, con los dividendos del capital invertido, que es el importe que queda una vez que se han deducido de los ingresos, la totalidad de los gastos, incluidos el costo de oportunidad del capital y los impuestos.

BE o Beneficio Económico (Economic Profit)

Se conoce como Beneficio Económico (BE), al beneficio operativo menos el costo de los recursos propios utilizados por el valor contable de las acciones del año anterior (PINTO, THOMAS and R, 2012)

$$BE_t = NOPAT_t - K_e VCA_{t-1} \quad (2-9)$$

Dónde:

$NOPAT_t = EBIT_t(1 - T)$ =beneficio neto operativo después de impuestos del año t

K_e = costo del patrimonio

(a partir de los valores del mercado o metodo CAPM)

VCA_{t-1} = valor contable de las acciones del año anterior

CVA (Cash Value Added)

Este método es una variante del EVA que añade la verdadera depreciación sufrida por los activos. Fue propuesta por el Boston Consulting Group como alternativa al EVA y su expresión matemática es:

$$CVA_t = NOPAT_t + (AC_t - AE) - (D_o + Evc_o)WACC \quad (2-10)$$

Dónde:

$NOPAT_t = EBIT (1 - T)$

D_o = deuda financiera de la empresa

Evc_o = valor contable inicial de las acciones

AC_t = amortización contable del año t

$AE = \text{amortización económica} = \frac{AF WACC}{(1 + WACC)^T - 1}$

El valor actual del CVA descontado a la tasa WACC coincide con el MVA. Coincide, por tanto, con el valor descontado del EVA en empresas que tienen activos fijos y necesidades operativos de fondos constantes.

Su ventaja respecto de los indicadores tradicionales es la consideración del coste de los recursos utilizados y el riesgo del capital invertido.

CFROI (Cash Flow return on investment)

El CFROI es un indicador de rendimiento de flujo de fondos sobre la inversión, que fue desarrollado por Holt Value Associates (MADDEN, 1999). Es una medida de la

rentabilidad de activos o inversión teniendo en cuenta la inflación, antigüedad y vida de los activos y distintos métodos de amortización.

Para calcularlo se puede considerar dos fórmulas de cálculo (PISÓN FERNÁNDEZ, 2003), que son: como una tasa de rendimiento interno o como un ratio.

El cálculo de CFROI como una tasa de rendimiento interno, similar a la TIR de los proyectos de inversión pero está ajustado por la inflación asociada con la inversión, para valorar la actividad empresarial como un único proyecto de inversión.

Cálculo de CFROI como una tasa de rendimiento interno (2-11)

$$A = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FC_t}{(1 + CFROI)^t} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{VR_t}{(1 + CFROI)^t}$$

Dónde:

A = importe inversión bruta actualizado de la empresa

FC = flujo de caja bruto operativo en el periodo

VR = valor residual de los activos al final de su vida útil

El cálculo de CFROI como un ratio entre el cash flow generado por la empresa en un periodo determinado menos la depreciación económica establecida con métodos financieros o cantidad depreciada de cada ejercicio capitalizada al coste de capital y el total de la inversión en moneda actual.

Cálculo de CFROI como un ratio (2-12)

$$CFROI = \frac{\text{Flujo de caja} - \text{Amortización financiera}}{\text{Activo bruto total actualizado}}$$

Ambas ecuaciones de cálculo dan el mismo resultado cuando se aplica como tasa de capitalización el mismo valor, es decir CFROI (PISÓN FERNÁNDEZ, 2003).

Así pues, una empresa crea valor si el CFROI es superior al WACC sin inflación, puesto que en ese caso, la rentabilidad neta o diferencia entre ambos es positiva. Cuanto mayor sea el CFROI mayor será el valor de mercado. Por lo que una empresa puede crear valor si aumenta el CFROI de los activos en lugar de una inversión bruta determinada y/o reduce la velocidad a la que se desvanece el CFROI hacia el coste real del capital (DAMODARAN, 2002).

Por lo que asocia la medida de los resultados con la habilidad de la compañía de generar flujos de liquidez ajustado por la inflación, que puede ser obtenido para diferentes unidades de negocio de la empresa. Pero su cálculo es más complejo que otros métodos, no tiene en cuenta el riesgo de la compañía y se basa en datos pasados por lo que no predice el valor de la empresa en el futuro.

Se puede afirmar que la correlación del ROA y del CFROI con la rentabilidad de la inversión a lo largo de la vida del proyecto es escasa. La rentabilidad de la inversión y la rentabilidad para los accionistas en un año dependen fundamentalmente de los cambios en las expectativas que se han producido a lo largo del año y el ROA, el ROE y el CFROI se

calculan utilizando parámetros contables que nada tienen que ver con los cambios en las mencionadas expectativas (FERNÁNDEZ, 2011).

2.2.2.6. Métodos basados en opciones reales

El entorno cambiante y dinámico del mercado supone una dificultad para llevar a cabo estimaciones fiables sobre crecimiento de las ventas y gastos, márgenes, beneficios y flujos de caja. Adicionalmente, en la realidad empresarial aparecen nuevos generadores de valor, debidos a la aparición de nuevas tecnologías, la apertura de nuevos mercados o nuevas ideas que amplían o mejoran el negocio, y por tanto su tasa de crecimiento.

Debido a esto, se puede considerar que el activo total de la empresa se compone de dos elementos básicos: inversiones en funcionamiento (los activos tangibles e intangibles que la empresa posee y tiene actualmente en funcionamiento), e inversiones ejecutadas (oportunidades futuras u opciones reales).

Por lo que este método extiende las opciones financieras a las opciones sobre los activos reales y no financieros. De tal forma que una opción real no es una obligación, pero si un derecho para llevar a cabo una acción de diferentes opciones (diferir, expandir, crecer, aprender, abandonar, reducir, etc.) a un coste prefijado (el precio de ejercicio) y durante un plazo conocido (hasta la fecha de vencimiento) (MASCAREÑAS, 2001). Es el caso de los proyectos de inversión, son cuando hay posibilidades de actuar en el futuro una vez se conoce la solución a cierta incertidumbre existente en la actualidad, como por ejemplo son los proyectos financieros. Por lo que las opciones reales objeto de la inversión estratégica debe ser identificada y especificada, a la vez que las opciones financieras se deben detallar en el contrato.

Se debe analizar las opciones reales para la valoración de inversiones en las siguientes situaciones (AMRAM and KULATILAKA, 2000) (GÓMEZ, 2004):

- La inversión en contingentes, es decir una inversión que la empresa puede ajustar conforme aprende más acerca de su potencial para el éxito, como es el caso de inversiones en etapas, de tal forma que una se ejecuta y la anterior tuvo éxito
- La incertidumbre es lo suficientemente importante como para que sea adecuado disponer de más información, para evitar decisiones inadecuadas en inversiones irreversibles
- En otra ocasiones, el valor está basado en las posibilidades de opciones de crecimiento en el futuro
- La incertidumbre es lo suficientemente importante como para tener en cuenta la flexibilidad
- Se van a realizar actualizaciones de proyectos y correcciones de estrategias en el propio proceso de desarrollo de las mismas.

Este método permite a la dirección de las empresas ser consciente de que el descuento de los flujos convencionales puede infravalorar proyectos por no contemplarse opciones que subyacen en el mismo, o que valores actuales de proyectos deficitarios pueden aceptarse si el valor de las opciones asociadas con la futura flexibilidad excede el valor actualizado de los flujos de caja esperados, y el grado de infravaloración y el nivel al que los gerentes

pueden justificadamente invertir por encima de las reglas convencionales que señala el valor actual neto o la tasa interna de retorno, puede justificarse cuantitativamente usando las opciones reales (FERNÁNDEZ, 2015)

Los cuatro factores más relevantes que influyen en la decisión de inversión son (KESTER, 1984):

- El tiempo durante el cual se puede decidir llevar a cabo un proyecto de inversión.
- El riesgo del proyecto.
- Los tipos de interés.
- El grado de exclusividad del derecho de la empresa a aceptar un proyecto de inversión. Las opciones exclusivas son lógicamente más valiosas y resultan de patentes, del conocimiento privativo del mercado por parte de la empresa, o de una tecnología que la competencia no puede imitar. Las oportunidades compartidas tienen, por lo general, un valor inferior.

Una de los principales cambios de este método es el efector de la incertidumbre para crear oportunidades. De tal forma, que los directivos deben intentar ver los mercados en términos del origen, dirección y evolución de la incertidumbre (Figura 2.8), determinando así el grado de exposición de sus inversiones y, entonces, responder para posicionarlas y así obtener un mejor provecho de ellas (CALLE FERNÁNDEZ and TAMAYO BUSTAMANTE, 2009).

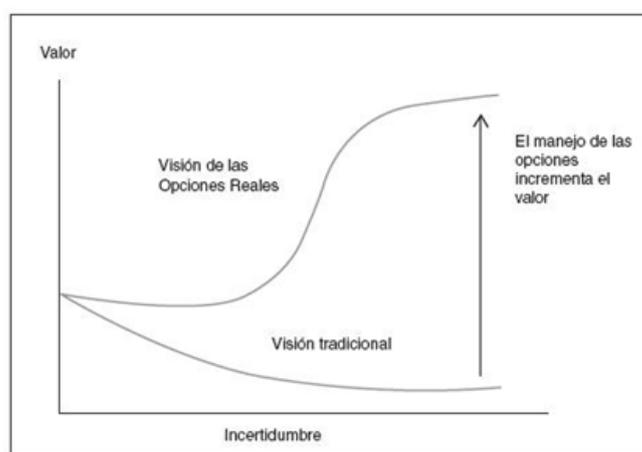


Figura 2.8 Incremento del valor debido a la incertidumbre. Fuente: (HERNÁNDEZ, 2002)

Este método de las opciones reales intenta modelar los comportamientos de las propiedades reales. Pero la gran cantidad de opciones o situaciones reales complican el análisis. El tomador de una opción financiera tiene la garantía de que la opción puede ser mantenida hasta la fecha de vencimiento y, aparte del movimiento general del mercado, su valor no puede ser socavado por las acciones de otros individuos. En la mayoría de las opciones reales, no existe este tipo de garantía.

Las opciones y los futuros son las principales modalidades de los instrumentos financieros derivados utilizados para minimizar los riesgos en las operaciones comerciales financieras, aislar la actividad económica de la empresa de las fluctuaciones de los mercados financieros y aumentar la eficacia de las previsiones empresariales, facilitando la confianza

en la gestión, al dotar de mayor seguridad las transacciones de la empresa con el exterior (Hernández, 2002).

Existen dos tipos de opciones: opciones de compra (opciones call) y opciones de venta (opciones put). La opción de compra u opción call otorga el derecho, más no la obligación, de comprar cierta cantidad de un bien a un determinado precio, para ejercerse durante cierto periodo. Por el contrario, la opción de venta u opción put otorga el derecho, mas no la obligación, pero a vender una cantidad de un bien. En ambos casos, para adquirir este derecho se debe pagar una prima.

Las opciones pueden ser americanas o europeas, la única diferencia es que la opción americana puede ejercerse en cualquier momento durante la vida del contrato, mientras que la opción europea sólo puede ejercerse al vencimiento. La posibilidad de ejercer el derecho a la opción en cualquier momento, hace que las opciones americanas sean más valiosas que las europeas. Sin embargo, esto hace que las opciones americanas sean más difíciles de valorar.

Los modelos de valoración de opciones se basan en la consideración de las siguientes variables: precio del activo subyacente, precio de ejercicio, tiempo hasta la expiración, tipo de interés y volatilidad del mercado.

Black & Scholes

El modelo Black&Scholes se puede considerar como uno de los más antiguos, puesto que se publicó en 1973 (BLACK and SCHOLES, 1973) y poco después ya era ampliamente usado. En 1976, Robert Merton amplió este modelo con la valoración de derivados suponiendo procesos estocásticos más complejos para el precio del activo subyacente, tales como discontinuidades. El matemático Black falleció antes de 1997, en el año que Scholes y Merton recibieron el premio Nobel de economía por el desarrollo de esta teoría (FERNÁNDEZ, 1999).

Según los creadores de la fórmula de Black-Scholes se podían fijar el precio de las opciones utilizando el principio de arbitraje con una cartera construida para carecer de riesgos, superando absolutamente la necesidad de tener que estimar las distribuciones de retornos. Por lo que es posible establecer el valor de una opción construyendo una cartera réplica, consistente en una cierta cantidad de acciones en el activo subyacente y una cierta cantidad de bonos libres de riesgo. La cartera se construye de forma tal que sus flujos de fondos reproducen exactamente a los flujos de fondos de la opción. Los precios de los bonos y de las acciones subyacentes se observan directamente en el mercado financiero, de modo que se conoce el valor de la cartera réplica. Si la opción se vendiera a un precio diferente al de la cartera réplica, habría dos activos idénticos— la opción y la cartera réplica—vendiéndose a precios diferentes en el mismo momento. Cualquier inversionista en este caso utilizaría la estrategia de arbitraje, comprando el activo más barato de los dos y vendiendo el más caro para extraer ventajas de la desigualdad de precios.

La existencia de la cartera réplica implica que hay una combinación de la opción y el activo subyacente que carece de riesgos. En efecto, la tasa libre de riesgo se utiliza como tasa de descuento durante el cálculo del precio de la opción y normalmente se toma como la tasa de interés sobre un instrumento financiero que cuenta con la garantía del Estado, como los

Bonos del Tesoro de los EUA.

Fórmula de Black-Scholes, calcula el valor de opción de compra C (2-13)

$$C(S, K, t, r, \sigma, T) = S\phi(d_1) - Ke^{-r(T-t)}\phi(d_2)$$

Dónde:

S = representa el precio corriente de la acción

K = es el precio de ejercicio de la call

T = es la fecha de vencimiento de la call

r = es la tasa libre de riesgo por periodo compuesta

σ = es la volatilidad instantánea de la acción (desviación estandar del precio de la acción por unidad de tiempo)

$\phi(d_i)$ es la función de distribución acumulada de la variable normal:

$$d_1 = \frac{\ln\left[\frac{S}{Ke^{-r(T-t)}}\right] + \frac{\sigma\sqrt{T-t}}{2}}{\sigma\sqrt{T-t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T-t}$$

Su fórmula tiene una aplicabilidad bastante limitada y representa una solución cerrada de una expresión más general—la ecuación diferencial en derivadas parciales de Black-Scholes—para el caso de las opciones de compra y venta europeas, que sólo pueden ser ejercidas en su fecha de vencimiento.

Se obtiene a partir del modelo binomial cuando suponemos que el número de periodos tiende a infinito ($n \rightarrow \infty$). Por lo que cuando el número de periodos es pequeño, el método Black&Scholes es menos preciso que el binomial, y presenta grandes diferencias con el binomial.

Reticulados binomiales

Un reticulado es una forma de demostrar cómo cambia el valor de un activo con el tiempo, dado que el activo tiene una volatilidad particular. Por lo que permite a los analistas valorar las opciones.

Cuando se habla de un reticulado binomial es que tiene sólo dos movimientos posibles en cada incremento de tiempo, o bien hacia arriba, o bien hacia abajo.

La técnica ROV (real option valuation) utiliza dos reticulados, el reticulado del activo subyacente y el reticulado de valoración, en función de si se parte del origen o del final de los reticulados (BAILEY, 2004).

El Reticulado del Activo Subyacente representa las posibles trayectorias que adoptará en el tiempo el valor de un activo subyacente, tal como el precio de una acción, y valores similares designados con S. Como se puede ver en la figura siguiente, el reticulado de fijación de precios del activo subyacente o reticulado del subyacente, se lee de izquierda a derecha e indica cómo pueden evolucionar los valores futuros del activo.

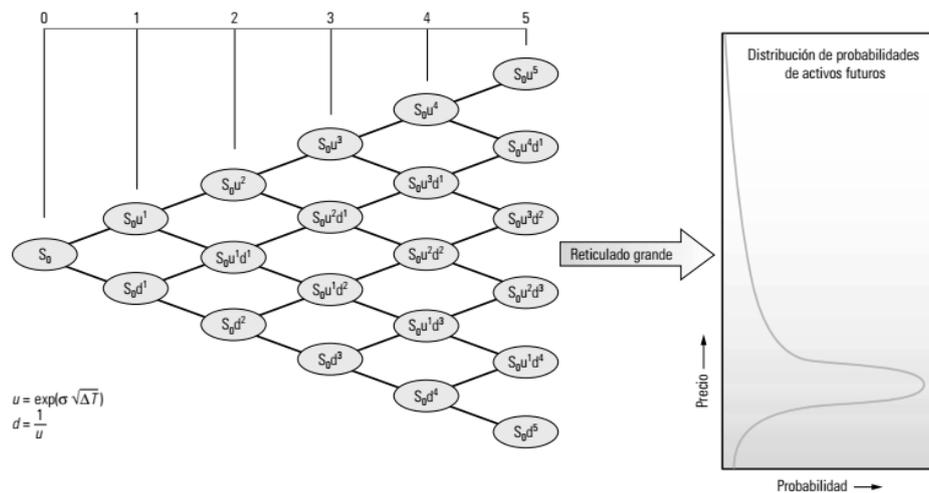


Figura 2.9 Construcción de un reticulado del activo subyacente. Fuente: (BAILEY, 2004)

El valor del nodo izquierdo extremo es el valor presente neto (VPN) del activo subyacente, calculado a partir del modelo descuento de flujos libre de caja (DCF). En cada intervalo de tiempo, el valor del activo aumenta en un factor multiplicativo u (mayor que 1), o disminuye en un factor multiplicativo d (entre 0 y 1), representado como un incremento de tiempo hacia arriba o un incremento de tiempo hacia abajo en el reticulado (arriba). Los factores u y d , que determinan los movimientos ascendentes y descendentes en cada nodo, son funciones de la volatilidad del activo subyacente y del tiempo que media entre los períodos en consideración. Mientras que los nodos de la derecha del reticulado representan la distribución de los posibles valores futuros del activo, (Figura 2.9).

El tema más difícil de la construcción del reticulado del activo subyacente es la estimación de la volatilidad. Este valor debe reflejar las incertidumbres, tanto económicas como técnicas, asociadas con el valor del activo subyacente y la forma en que estas incertidumbres evolucionan con el tiempo.

Mientras que el reticulado de valoración tiene exactamente la misma cantidad de nodos y ramificaciones que el del activo subyacente. Como se puede ver en la Figura 2.10, los analistas trabajan hacia atrás, desde los valores de los nodos terminales de la derecha hacia la izquierda del reticulado. El valor colocado en cada nodo terminal es el máximo entre cero y la diferencia entre el valor o precio de las acciones en la fecha del vencimiento, S , y el precio o costo de ejercicio, X , es decir el máximo de $(S - X, 0)$. La desaprobación de los valores negativos refleja el derecho del tomador de negarse a ejercer una opción con un valor negativo. A partir de estos valores iniciales en los nodos terminales, es posible trabajar hacia atrás a través del reticulado—utilizando un proceso denominado inducción inversa que permite obtener un valor de la opción en el nodo izquierdo extremo del reticulado.

La inducción inversa se basa en un factor p , la probabilidad neutral con respecto al riesgo, de un movimiento en el precio del activo subyacente. Se trata de la probabilidad que prevalecería en un mundo en el que los inversionistas fueran indiferentes al riesgo. La aplicación de este concepto a cada uno de los pares de nodos verticalmente adyacentes del reticulado proporciona el valor de la opción real en el nodo izquierdo extremo del reticulado.

Los reticulados binomiales se conocen comúnmente como árboles binomiales. No obstante, los dos métodos operan en formas diferentes. Los árboles requieren que un analista especifique las probabilidades y las tasas de descuento adecuadas en cada nodo, lo que puede ser muy subjetivo. Sin embargo, la técnica ROV, que incorpora ideas tales como la probabilidad neutral al riesgo de incertidumbre financiera y la tasa de interés libre de riesgo, es menos subjetiva.

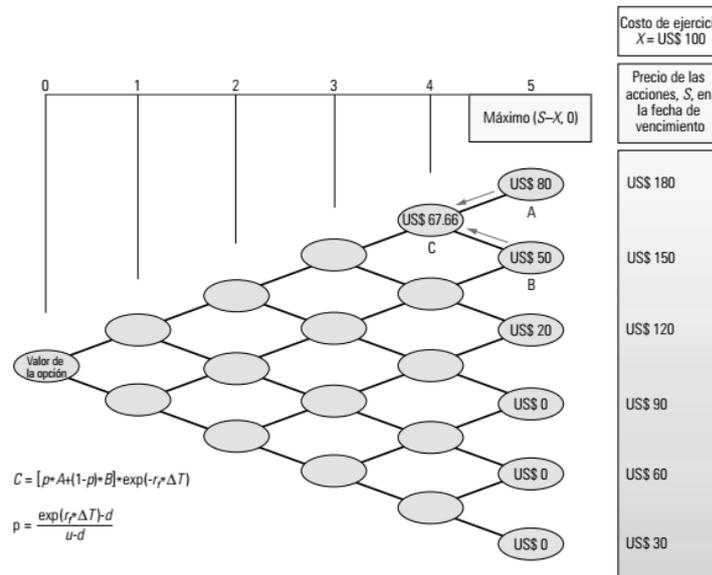


Figura 2.10 Construcción de un reticulado de valoración. Fuente: (BAILEY, 2004)

2.2.2.7. Consideraciones sobre los métodos de valoración activos tangibles

Considero que todos los métodos de valoración de activos tangible, salvo los métodos basados en el descuento de flujos de caja o en opciones reales y el método basado en la creación de valor CFROI, no tienen en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Y de éstos, los métodos que tienen en cuenta el coste de los recursos son EVA, CVA y BE, que están basados en la creación de valor. Mientras que el resto de métodos, como son los métodos basados en el balance o la cuenta de resultados (PER, ROA, ROE) y los métodos mixtos, no tiene en cuenta ni el coste de los recursos, ni el coste del valor del dinero a lo largo del tiempo.

Los métodos de descuento de flujos son realmente métodos de valoración realizados utilizando el método de valoración inversa ("reverse valuation") puesto que se determinan cuál debería ser la tasa de crecimiento necesaria para justificar los precios, a partir de los valores actuales de las cotizaciones de las acciones y de los beneficios (ESTRADA and BLAKELY, 1999). Por consiguiente, no es una verdadera valoración, sino que permite establecer si las hipótesis que subyacen en los precios actuales son adecuados o no, lo que permite establecer si las acciones están sobrevaloradas o por el contrario infravaloradas.

Los métodos de valoración de Opciones Reales utilizados en activos financieros, han sido aplicadas con singular éxito en la evaluación de proyectos de inversión, pues incluyen tanto aspectos estratégicos como de la teoría financiera (GARRIDO CONCHA and CHACUR, 2003).

	EVA	BE	CVA	Creación de valor (CV)
Parámetro de creación de valor	$EVA = NOPAT - (D+RP) WACC$ $EVA = (D+RP) (ROA - WACC)$	$BE = BFO - RP \times Ke$ $BE = RP (ROE - Ke)$	$CVA = NOPAT + AM - AE - (Do+RPo) WACC$ $CVA = (Do+RPo) (CFROI - WACC)$	$CV = \text{aumento valor accionistas} - E \times Ke$ $CV = E (\text{rentabilidad para los accionistas} - Ke)$
Parámetro de rentabilidad para los accionistas	$ROA = NOPAT / (D + RP)$	$ROE = BFO / RP$	$CFROI = (NOPAT + AM - AE) / (Do+RPo)$	$\text{Rentabilidad para los accionistas} = \text{aumento de valor para los accionistas} / E$
Recursos utilizados	$(D+RP) = \text{Valor contable (con ajustes) de la deuda y los recursos propios}$	$RP = \text{Valor contable (con ajustes) de los recursos propios}$	$(Do + RPo) = \text{Circulante neto} + \text{Activos fijos} + \text{amortización acumulada} + \text{ajuste por inflación}$	$E = \text{Valor de mercado de las acciones}$

Figura 2.11 EVA, BE, CVA y creación de valor. Fuente: (FERNÁNDEZ, 2011).

2.2.3. Activos Intangibles

El padre de la economía moderna, Smith (1723-1790), pensaba que la esencia de la riqueza de una empresa era únicamente la producción de bienes materiales, por lo que el trabajo productivo creaba bienes tangibles que poseían valor en el mercado, mientras que sostenía la creación de intangibles como trabajo improductivo. La evolución económica obligó a los economistas a enfrentarse con el problema de explicar los desajustes del proceso económico.

Es en el año 1896, cuando Dicksse mencionó por primera vez el concepto de intangible relacionado con la empresa (WU, 2005). Poco después, a raíz de la aparición de la Teoría de La Evolución Económica de Schumpeter (1912), se ratifica la importancia de los intangibles como elementos esenciales para el desarrollo de las organizaciones, con la idea de intangibilidad en el contexto del sistema económico, empresarial y de la innovación. En 1959, Penrose promueve la visión de las organizaciones como un “depósito de conocimientos”, conocimientos que, junto con la experiencia acumulada, posibilitan los servicios que la combinación de esos recursos materiales y humanos puede prestar, por lo que entiende a la empresa como una organización administrativa, con una integración de recursos productivos materiales y humanos (PENROSE, 1959) (NUÑEZ GUERRERO and MONROY, 2011).

Sin embargo, el término capital intelectual se insinuó en 1969 durante una comunicación privada del economista Galbraith (BONTIS, 1998). Por lo que el origen de los activos intangibles es muy anterior a los tiempos modernos en los que el capital intelectual aparece como un elemento clave de la nueva economía (GIL, 2005).

Los intangibles se han puesto de moda desde finales del siglo XX, como una parte real del proceso de gestión empresarial, lo que ha supuesto fuertes discusiones respecto a su implicación en el balance (por ejemplo, patentes, gastos de ingeniería informática, gasto de I+D). La contabilidad de gestión debería recomendar cómo obtener el máximo beneficio de estos activos intangibles, pero los informes contables miran el pasado de activos intangibles ya ocurridos en lugar del futuro de los mismos (HORVÁTH and MOELLER, 2004).

Los postulados básicos para el desarrollo teórico sobre intangibles tiene su base en la teoría de los recursos y las capacidades, que reúne la perspectiva económica, la dirección estratégica y la perspectiva del marketing (NUÑEZ GUERRERO and MONROY, 2015). Todas ellas tienen como prioridad la gestión de los recursos de las organizaciones

(BORDONABA JUSTE, PALACIOS and POLO REDONDO, 2006).

Algunas investigaciones resaltan que existe una desconexión entre la teoría de los recursos y las capacidades, y las conceptualizaciones de intangibles, que son más evidentes cuando se abordan los recursos intangibles desde un enfoque estratégico en lugar del enfoque económico. También hay un desfase entre el desarrollo teórico y la contrastación empírica, que socava la confianza en los hallazgos empíricos a la vez que plantea dudas sobre la utilidad de la teoría de los recursos y las capacidades para abordar y sustentar a los intangibles. Adicionalmente las investigaciones realizadas se centran en analizar el efecto económico de los recursos intangibles en los resultados de las organizaciones con fines de lucro (MOLLOY et al., 2011) (RODRÍGUEZ-PINTO, CARBONELL and RODRÍGUEZ-ESCUADERO, 2011).

Algunos autores consideran que los activos y los recursos intangibles no son lo mismo. Para estos, los activos intangibles son los que carecen de existencia física y pueden ser evaluados con criterios económicos y financieros. Mientras que los recursos intangibles no se pueden cuantificar en valores contables puesto que las empresas no pueden garantizar su control. Por lo que los recursos intangibles son aquellos recursos de las organizaciones que carecen de existencia física, que son potencialmente utilizables, que son renovables después de usarlos y no disminuyen sino que aumentan en cantidad y calidad mientras son usados, además de poderse usar de manera simultánea y presentar un alto grado de especialización (DIEFENBACH, 2006) (GALBREATH and GALVIN, 2006) (ICHRAKIE, 2013).

A pesar de lo anterior, el enfoque de recursos y capacidades argumenta que hay recursos básicos que generan una ventaja competitiva, siendo los recursos intangibles los principales generadores de la misma. Siguiendo esta corriente, las acciones destinadas mejorar la gestión de los intangibles aumenta los resultados empresariales. Es reseñable que la mejora no se limita a los primeros años, sino que las mejoras persisten a lo largo de un horizonte temporal mayor. Por consiguiente, dentro del planteamiento estratégico de la empresa se debe considerar la gestión de las competencias básicas asociadas a los intangibles, y el fortalecimiento de las mismas debe integrarse en el plan estratégico (GARCÍA-ZAMBRANO, RODRÍGUEZ-CASTELLANOS and GARCÍA-MERINO, 2014) (KIANTO, ANDREEVA and PAVLOV, 2013).

Fue en los años noventa, cuando se empezó a constatar que el valor económico había sido desplazado de las inversiones en activos fijos a inversiones en activos intangibles. Y el uso orientado hacia objetivo de los intangibles debería permitir, a la dirección empresarial, controlar un desarrollo efectivo del potencial del valor añadido (EDVINSSON and MALONE, 1997) (STEWART, 1997) (SVEIBY, 1997). Algunos autores estimaban que el valor de mercado de las empresas que cotizaban en bolsa era varias veces superior a su valor contable debido al beneficio obtenido por el impulso de los intangibles (LEV, 2001) (DAUM, 2002).

Como se puede ver en la Figura 2.12, en estos últimos años, se ha pasado de una inversión en activo intangible de aproximadamente el 40 por ciento de valor de mercado de una organización a cerca del 80 por ciento (TORRES, 2014).

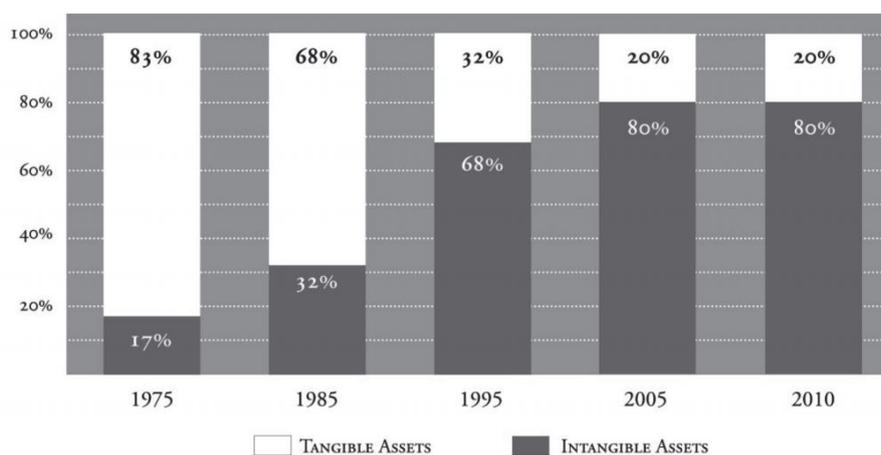


Figura 2.12 Evolución durante 35 años de la inversión en activos tangibles e intangibles de las 500 empresas que conforman el índice bursátil Standard & Poor's 500. Fuente: (TORRES, 2014)

Queda claro, que en las últimas décadas, el interés por los intangibles ha ido evolucionando desde la noción de intangible hasta el desarrollo e interés académico y empresarial por el desarrollo de iniciativas para su gestión, como se puede ver en la Figura 2.13.

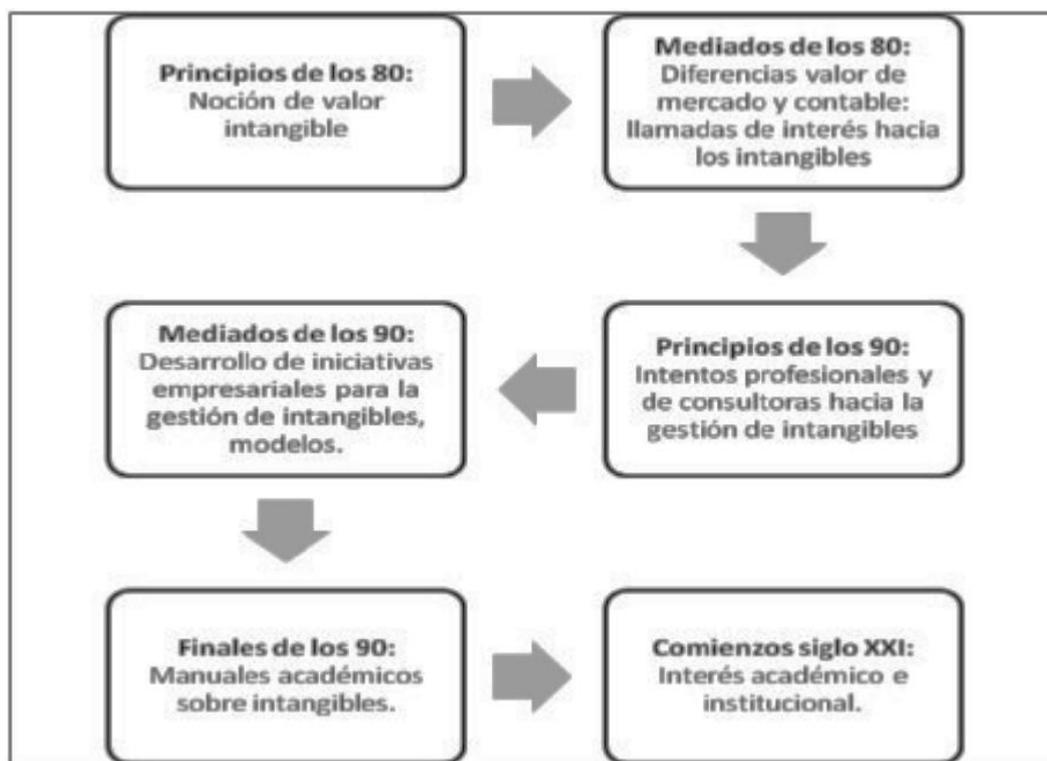


Figura 2.13 Evolución cronológica del interés en intangibles. Fuente: (POLO and RODRÍGUEZ, 2014)

A nivel empresarial se pueden diferenciar tres grandes etapas en la evolución del interés por los intangibles, que son (DUMAY and GARANINA, 2013) (CANO ALVARADO, SANCHEZ MARTINEZ and al., 2014): investigación de intangibles, estudio y desarrollo de modelos, y la implementación y gestión de intangibles.

Tabla 2–1 Las teorías de los intangibles según la perspectiva macroeconómica y microeconómica. Fuente: (BOUNFOUR and EDVINSSON, 2005)

PERSPECTIVA MACROECONÓMICA
<p><u>Teoría del capital Humano.</u> El capital humano es considerado un complemento importante en la inversión en capital físico. Los individuales son los considerados como inversores, especialmente en educación a largo plazo. Los factores humanos contribuyen de manera importante en el incremento de la productividad y la innovación a través de la difusión del know-how.</p>
<p><u>Teoría del cambio tecnológico y la innovación.</u> El cambio técnico es un proceso acumulativo. Recientes estudios han destacado la naturaleza de incrementar la innovación y la existencia de importantes diferencias entre sectores. Además, estos estudios muestran una clara evidencia del impacto de la innovación en la productividad.</p>
<p><u>Inversión intelectual</u> La eficiencia de una compañía depende de la movilización de los recursos intangibles (inversión intelectual). Esto implica la creación de un mejor entorno donde estimular la innovación.</p>
<p><u>Nuevas teorías de crecimiento.</u> La acumulación del conocimiento es la fuente básica del crecimiento. El conocimiento incluye diferentes elementos: capital humano, capital organizacional, partes del capital físico y cambio técnico</p>
<p><u>Teorías de evolución.</u> Las rutinas son el centro del comportamiento de una compañía. Las empresas están más regidas por procesos de aprendizaje que por optimización. La innovaciones un proceso acumulativo (incremental).</p>
<p><u>Aproximación analítica.</u> Las inversiones en intangibles pueden ser enfocadas si se considera diferentes sumandos como I+D, costo tecnológico, software, estudio de mercado, gastos de distribución o enseñanza profesional. Durante los últimos 20 años, los intangibles contribuyeron a una considerable parte del PIB, sobrepasando la inversión tangible. Subestimar los intangibles conduce a subestimar el nivel del PIB.</p>
PERSPECTIVA MICROECONÓMICA O EMPRESARIADO
<p><u>En base a la competencia.</u> Las expectativas de mercado son volátiles. Además, las estrategias de las compañías basadas en competencias esenciales son más eficientes que aquellas orientadas en el mercado.</p>
<p><u>En base a los recursos.</u> Las diferencias de resultados dentro de una industria son más importantes que aquellas que se dan entre industrias. Tales diferencias son principalmente atribuidas al tipo de combinación de los recursos – intangibles- necesarios de una compañía determinada.</p>
<p><u>En base a las capacidades dinámicas.</u> Las ventajas competitivas son decrecientes en sostenibilidad a largo plazo. Además, las compañías han desarrollado capacidades dinámicas, como por ejemplo “las capacidades de orquestar astutamente activos intangibles no repetibles</p>
<p><u>En base al capital intelectual/intangible.</u> Tanto la importancia como el carácter específico de los recursos intangibles en la economía del conocimiento exigen el desarrollo y la implementación de un marco analítico adecuado que incluya las medidas de sus respectivos resultados.</p>
<p><u>En base a la creación del conocimiento.</u> La creación del conocimiento es fundamentalmente una cuestión organizacional. De ahí que sea importante desarrollar diferentes modos de conversión y conversación, especialmente entre el conocimiento tácito y el explícito.</p>

Primera etapa

Inicialmente, la investigación se centró en comprender que los activos intangibles son relevantes para crear ventajas competitivas en las empresas y en dar visibilidad a esta idea (PETTY and GUTHRIE, 2000) (MARR and CHATZKEL, 2004).

En esta primera etapa, Bounfour considera los intangibles desde dos puntos de vista, que son (Tabla 2-1): la perspectiva microeconomía o empresariado (características principales a tener en cuenta para determinar el valor de una empresa -organizaciones individuales o países completos- en la economía global), y la perspectiva macroeconomía (la creación de riqueza por parte de una comunidad) (BOUNFOUR, 2003).

Estas perspectivas son generalistas y aunque permiten clasificar diferentes teorías de los intangibles, solo permiten dar visibilidad de la relevancia que pueden tener los intangibles para impulsar el crecimiento.

Segunda etapa

En esta segunda etapa se estudió el impacto de los activos intangibles en los resultados de las empresas, rendimiento financiero y la creación de valor y se desarrollan modelos para medir y valorar los intangibles (ROYAL and O'DONNELL, 2008).

Dentro de esta etapa, Bueno estableció tres enfoques para el desarrollo de los modelos de capital intelectual en función de la complejidad en el análisis así como del nivel de exigencias informativas que necesitarían para su puesta en práctica (BUENO CAMPOS, 2012):

- El enfoque financiero-administrativo preocupado por completar la información financiera obligatoria con el capital intelectual
- El enfoque estratégico-corporativo preocupado por el papel estratégico de los intangibles
- El enfoque social-evolutivo incorporando más capitales y más dinámicos en el análisis del capital intelectual.

A pesar de estos enfoques, existe cierta confusión en el concepto “intangible” y “capital intelectual”, debido al uso indistinto de varios términos para referirse a “fuentes de beneficios económicos futuros para la empresa, que carecen de sustancia física y que pueden o no aparecer en los estados financieros” (CAÑIBANO et al., 2004). De tal forma que los problemas más importantes del análisis de los intangibles y el desarrollo de modelos de capital intelectual son la falta de una terminología común, y el poco desarrollo de escalas de medición de los constructos asociados a los intangibles (SIMÓ GUZMÁN, 2008).

En 1996, Brooking indicaba que el capital intelectual no era nada nuevo, sino que ha estado presente desde que el primer vendedor estableció una buena relación con el cliente, que ahora se llama fondo de comercio (o goodwill, que es la cuenta contable que actúa de comodín para incluir todo aquello que no sea pueda contabilizar en otras cuenta) (BROOKING, 2010).

En definitiva, tanto los términos activo intangible, como capital intelectual son un derecho

sobre beneficios futuros que no tienen una sustancia física o naturaleza financiera (LEV, 2001).

En la actualidad, Ramírez et al., señalan que el adjetivo intangible es mayoritaria relacionado con el sustantivo “activo” (superior a la mitad de la muestra), seguido del sustantivo capital. Siendo otros sustantivos, como por ejemplo, ingreso, coste, actividad y/o recurso, poco comunes (RAMÍREZ GUTIÉRREZ and GÓMEZ SÁNCHEZ, 2015).

Tercera etapa

Esta tercera etapa se corresponde con la actualidad, en la que además de continuar con el estudio anterior del crecimiento y creación de valor (GUTHRIE and DUMAY, 2012), se está investigando sobre la implementación y gestión de intangibles en las empresas (DUMAY and GARANINA, 2013). Se plantea el aprendizaje organizacional como una transformación de la medición del activo intangible (YU and HUMPHREYS, 2013). Giuliani advierte que el activo intangible también puede crear y destruir valor en las empresas, por lo que es clave aprender a gestionarlo (GIULIANI, 2013) (GIULIANI, 2015).

Dentro de esta etapa, se establecen los siguientes puntos de vista (KAUFMANN and SCHNEIDER, 2004) (NUÑEZ GUERRERO and MONROY, 2015):

- Propiedad intelectual, que tiene que ver con las creaciones de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y los dibujos y modelos utilizados en el comercio. Este término de propiedad está contenido dentro de los activos intangibles (HALL, 1992)
- Activos Intangibles (o intangibles), se ha relacionado con la perspectiva contable
- Activos de conocimiento, se ha relacionado con la perspectiva económica e inversiones que no son físicas
- Capital intelectual, se ha relacionado con el equipo directivo o de gestión de la empresa, de sus recursos humanos y de sus capacidades.

A pesar de esta cantidad de estudios, la mayoría de las organizaciones, tanto públicas como privadas, no disponen de modelos de capital intelectual, gestión del conocimiento ni herramientas estratégicas para medir intangibles que les permita una adecuada gestión de estos activos (SARMIENTO ZEA, 2011).

Veamos a continuación, estos activos intangibles según las tres perspectivas anteriores, es decir, contable, económica y gestión empresarial.

2.2.3.1. Los activos intangibles según la perspectiva contable

En los estados contables, no se emplea el término capital para referirse a los gastos realizados con la expectativa de obtener beneficios a largo plazo, que es una propiedad de los intangibles. En ese caso se usa el término activo, por lo que los intangibles están solo recogidos en la parte del activo contable (HUNTER, WEBSTER and WYATT, 2005) (PENMAN, 2009).

Es importante contemplar el activo intangible en los datos de los estados financieros para poder calcular los futuros beneficios obtenidos del IC (LEV, 2001) (HUNTER, WEBSTER and WYATT, 2012).

Así, desde una perspectiva contable, diferentes autores han definido los intangibles o activos intangibles como:

- Aquellos activos no monetarios y sin apariencia física que se poseen para ser utilizados en la producción o suministro de bienes y servicios (SIMÓ GUZMÁN, 2008)
- Fuentes no físicas de probables beneficios económicos futuros para la empresa que han sido adquiridos o desarrollados internamente con coste identificable, con una vida limitada, que tienen un valor de mercado separado del de la empresa y que son poseídos o controlados por la empresa (HOLLANDER SANHUEZA, 2005)
- Calificativo de todo aquello que no tiene una presencia corpórea o física, y que no está destinado por la empresa para su venta. Así, son intangibles los diseños industriales, el fondo de comercio, etc. (ANDERSEN, 1997).

La International Accounting Standards Committee (IASC) desarrolló las normas contables dictadas entre 1973 y 2001, que reciben el nombre de "Normas Internacionales de Contabilidad" (NIC). A partir de abril de 2001, constituyó el International Accounting Standards Board (IASB) o Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. Este organismo adoptó todas las NIC y continuó su desarrollo, denominando a las nuevas normas "Normas Internacionales de Información Financiera" (NIIF). El IASB o Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad define un activo como: *"elementos que están bajo el control de una entidad como resultado de sucesos pasados y de los cuales se espera obtener beneficios futuros"* (International Federation of Accountants (IFAC), 1998).

En el párrafo 8 de las NIC 38 (International Financial Reporting Standards (IFRS), 2013) se definen los intangibles como un activo identificable, no monetario y sin sustancia física. Tanto, para reconocer un activo tangible como un activo intangible se realiza en dos pasos. Primeramente, se debe demostrar que el elemento en cuestión es un activo identificable, es decir, cumple con la definición de activo.

Después, se debe examinar los criterios de reconocimiento, es decir, un activo es un recurso controlado por la entidad del cual espera obtener beneficios futuros. (ANDREWS and DE SERRES, 2012).

Los criterios de definición del activo para intangibles deben cumplir tres atributos (Figura 2.14):

- Identificabilidad: Son identificables para la NIC 38 (párrafos 11 y 12) si cumplen dos requisitos, ser separable y ser controlable. Un activo debe ser susceptible de ser separado o escindido de la entidad y vendido, transferido, dado en explotación, arrendado o intercambiado, ya sea individualmente o junto con un contrato, activo identificable o pasivo con los que guarde relación, independientemente de que la entidad tenga la intención de llevar a cabo la separación o no. El activo es controlable, es decir surge de derechos contractuales o de otros derechos de tipo legal, con independencia de que esos derechos sean transferibles o separables de la entidad o de otros derechos u obligaciones
- Control: Se dice que una entidad controla un activo si la entidad tiene la facultad de obtener en el futuro los beneficios económicos derivados de los recursos que subyacen y que restringen el acceso de otros a esos beneficios

- Genera beneficios económicos futuros. Los beneficios procedentes de un activo intangible pueden incluir los ingresos de la venta de productos o servicios, ahorros de costes u otros beneficios derivados del uso del activo por la compañía.

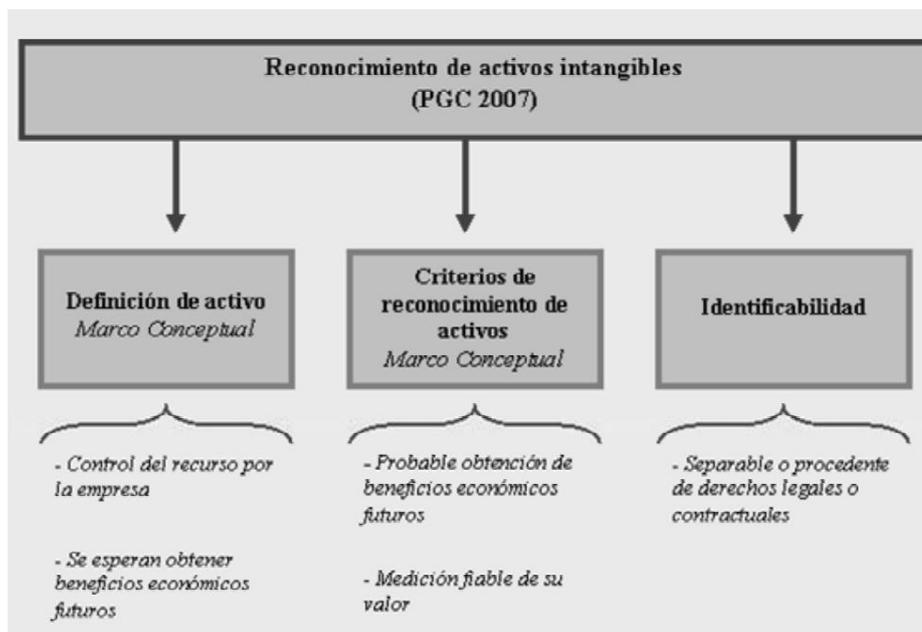


Figura 2.14 Criterio general de reconocimiento de los activos intangibles según la perspectiva contable del PGC 2007. Fuente: (CAÑIBANO CALVO and GISBERT CLEMENTE, 2007)

Los criterios de reconocimiento de activos intangibles comprenden dos atributos:

- Alta probabilidad, más del 50%, de que los activos van a suponer beneficios económicos
- El coste del activo debe poderse medir de forma fiable.

Para la clasificación de los intangibles, tanto la IASB, como el FASB (Financial Accounting Standards Board) y el ICAC (Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas Español) emplean dos criterios, que son (RAMIREZ CÓRCOLES and TEJADA PONCE, 2009) (NEVADO and LÓPEZ, 2002):

- Identificabilidad (son “identificables” si cumplen los requisitos de activo y si no ofrecen incertidumbre sobre su generación de beneficios futuros, y son “no identificables”, englobándose por tanto en el fondo de comercio)
- La forma de incorporarse al patrimonio de la empresa (si son adquiridos por terceros o generados internamente reciben un tratamiento contable diferente).

Como se ve en la Figura 2.15, Ramirez et al. se refieren con el termino “activo intangible” a todos aquellos que son visibles u ocultos a la contabilidad y sus estados financieros. Alcañiz et al., utilizan el termino “activo intangible” para aquellos que están reconocidos contablemente en estado financiero y el termino “activo intelectual” para los activos que estan ocultos a los estados financieros contables, aunque puedan estar indicados en otros documentos extracontables (Figura 2.16). La suma de los activos intangibles y de los activos intelectuales es lo que llaman CI (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).

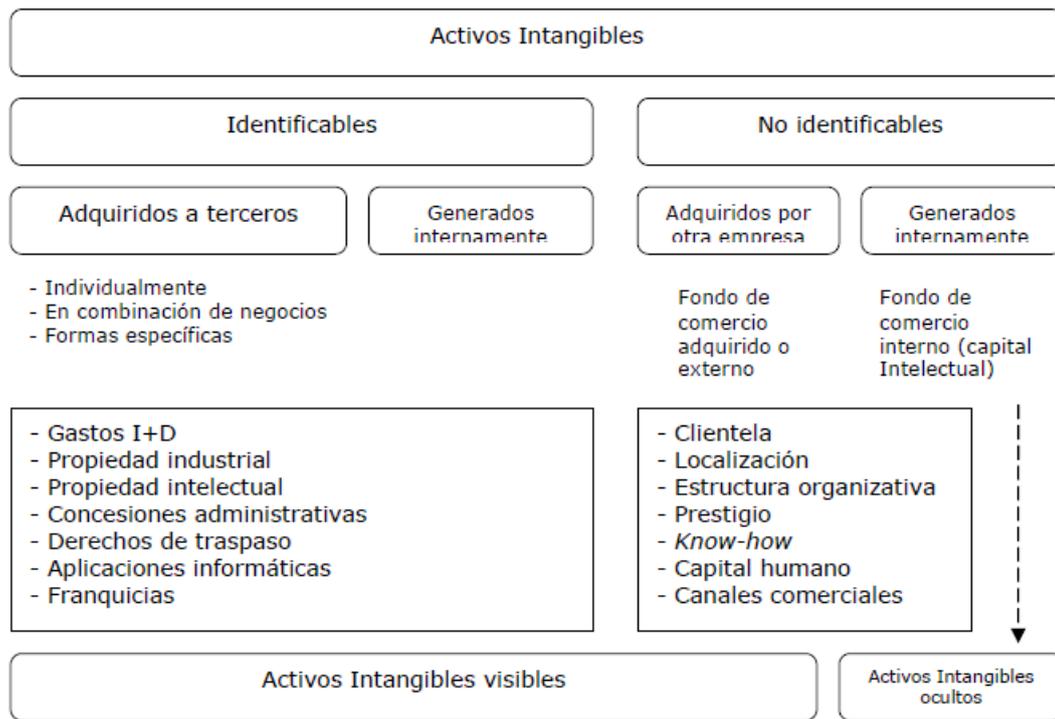


Figura 2.15 Los activos intangibles dentro del estado financiero. Fuente: (RAMIREZ CÓRCOLES and TEJADA PONCE, 2009).

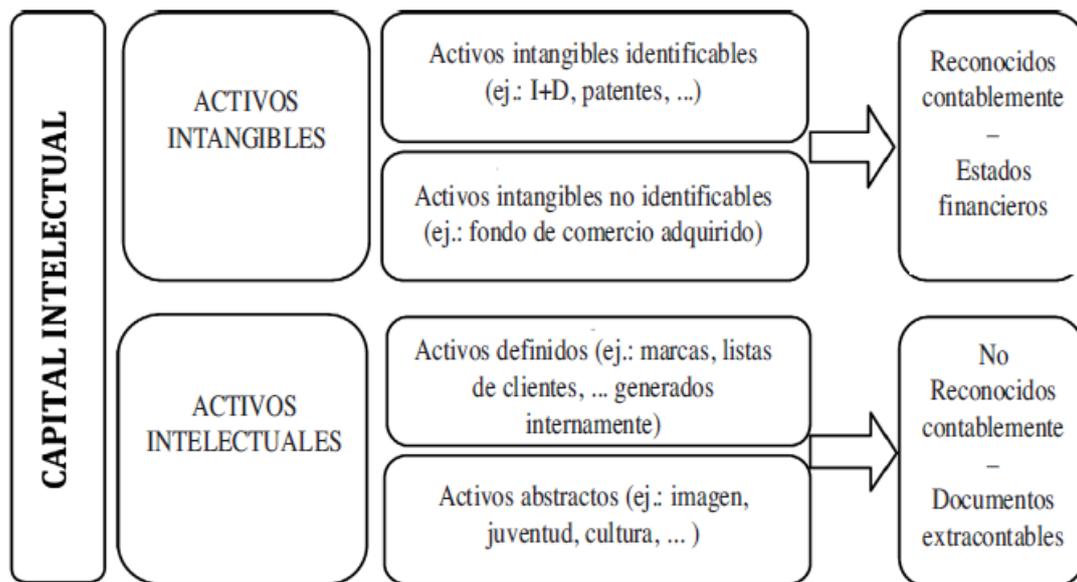


Figura 2.16 Los activos intangibles de los estados financieros más los activos intelectuales que forman el Capital Intelectual. Fuente (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013)

Desde el punto de vista de activos intangibles, también se diferencia entre los activos intelectuales cuantificables y no cuantificables, en función de si se reflejan o no en el balance contable, como se ve en la Figura 2.17.

Independientemente de los activos intangibles que se muestren en el balance, desde el punto de vista de la valoración del CI, se debería considerar todos ellos, pues no podremos diferenciar con certeza cuáles de ellos producirán valor en el futuro, o bien tener en cuenta sólo aquellos inimitables y no sustituibles, y que generan valor en el momento presente (MELJEM, 2007).

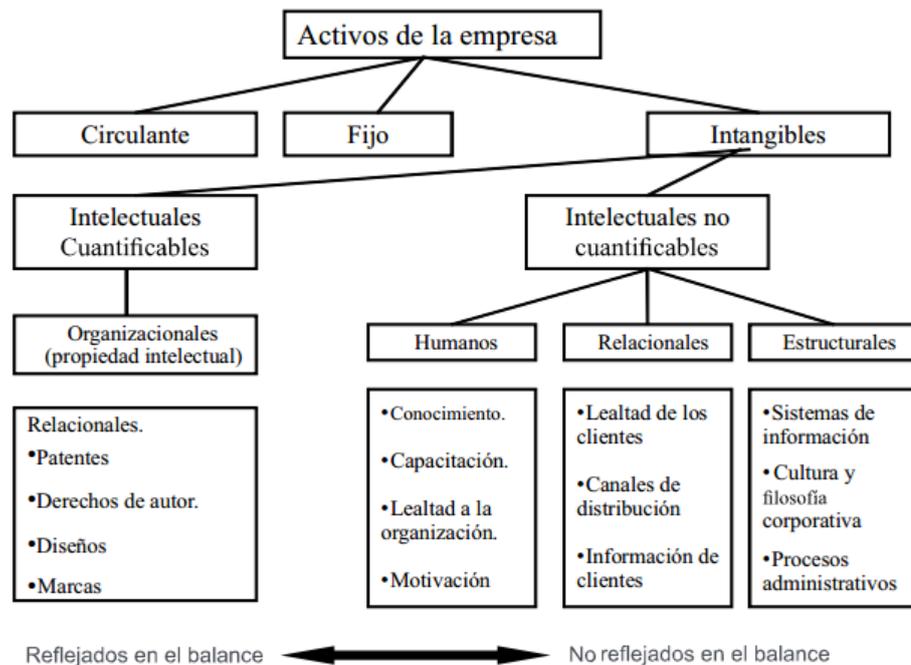


Figura 2.17 Activos intangibles reflejados y no reflejados en el balance (valoración y reconocimiento de activos intangibles). Fuente: (MELJEM, 2007).

Dentro del activo intangible del balance contable, se encuentra la partida denominada fondo de comercio o “good will”, que comprende los activos no identificables que surgen de una transacción onerosa por los que se ha pagado pero no pueden identificarse individualmente, ni reconocerse por separado según establece el Plan General de Contabilidad (PGC) de 2007 (Real Decreto 1.514/2007), como por ejemplo, la experiencia de la dirección, la cultura organizativa, etc.

Los planes generales de contabilidad anteriores al PGC 2007, establecían que el fondo de comercio debía ser amortizado en un máximo de 20 años.

Actualmente, debido a la homogeneización que ha sufrido el plan contable español respecto a las normas internacionales de información financiera (NIC 38, IASB, 1998), pasa a tener vida indefinida no siendo pertinente su amortización.

De tal forma que alguna normas, como las británicas (FRS - Financial Reporting Standards) siguen permitiendo la amortización, mientras que otras, como las normas internacionales norteamericanas (Financial Accounting Standards - FAS y US GAAPs) consideran su vida útil indefinida, por lo que no permiten su amortización.

Las normas y empresas norteamericanas van incluso más allá, al contabilizar activos que quizás, por un exceso de prudencia las compañías españolas no registrarían de forma independiente, como por ejemplo: las relaciones con los clientes adquiridas externamente, al haber comprado otra empresa (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).

Mientras que los activos tangibles se deprecian mediante la ejecución de actividades, los activos intangibles, en general, en vez de depreciarse, pueden llegar a incrementar su valor a medida que son utilizados. Por esto, algunas normas consideran que el fondo de comercio no tienen por qué perder valor de forma sistemática (GARCÍA-PARRA et al., 2004).

Por otra parte, amortizar el fondo de comercio también tiene sentido, puesto que si una empresa es capaz de generar internamente un fondo de comercio que no puede reconocerlo dentro del balance de situación, se debería poder amortizar el fondo de comercio adquirido externamente, para que una vez amortizado completamente, se puedan comparar los estados financieros de compañías que adquieren fondo de comercio y las generan este internamente (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).

Cuando se produce un aumento del fondo de comercio, manteniéndose los fondos ajenos o deuda, a largo plazo supone una mejora de los ratios de endeudamiento total y de los ratios de estructura financiera en una empresa que no amortiza el fondo de comercio (empresa B) frente a otra que si amortice el fondo de comercio (empresa A), como se puede ver en la Figura 2.18 (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).

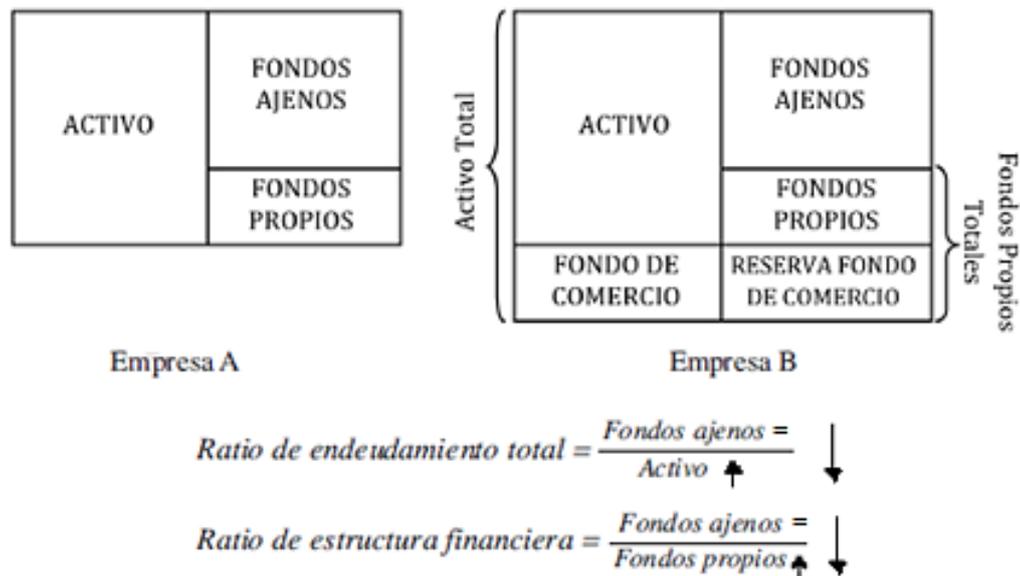


Figura 2.18 Efecto en el balance de situación de amortizar el fondo de comercio o dotar una reserva indisponible. Fuente (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013)

El pasivo intangible

El concepto denominado pasivo representa lo que la empresa debe a otra persona o entidad, denominada como acreedor, o el hecho generador de la obligación ya ha ocurrida con un acreedor (ORTIZ, 2006). Por lo que al igual que existe un pasivo tangible, algunos autores proponen la existencia de un pasivo intangible, que contrarresta el efecto del activo. Existen dos corrientes sobre el concepto de lo que son los pasivos intangibles:

- Son una minoración del valor de los activos intangibles (CADDY, 2000) (GARCÍA-AYUSO and LARRINAGA, 2004) (LOZANO GUTIÉRREZ and FUENTES MARTÍN, 2005)
- Son una obligación asociada a los intangibles que es más cercana a la definición contable de pasivo (GARCÍA-PARRA et al., 2004) (GARCIA-PARRA, 2006) (KONAR and COHEN, 2001) (HARVEY and LUSCH, 1999).

Según varios autores, el pasivo intangible se puede definir como:

- Aquellas obligaciones intangibles en las que ha incurrido el activo intangible (GARCÍA-PARRA et al., 2004)

- La responsabilidad u obligación de la empresa para transferir recursos económicos o proporcionar servicio a otras entidades en el futuro que puede reflejar una rentabilidad inferior (HARVEY and LUSCH, 1999)
- Son aquellas obligaciones con los stakeholders de la organización, de carácter no monetario ni físico, cuya no satisfacción, provoca una depreciación de los activos intangibles de la organización (SIMÓ GUZMÁN, 2008).

Estas definiciones sugieren que el origen de estos pasivos intangibles está asociado con el conocimiento tácito de los agentes de negocio, en los que sólo se consideran las deudas, obligaciones y contingencias presentes y no monetarias. Los pasivos intangibles podrían considerarse el origen o la financiación de activos intangibles, o acciones para su fortalecimiento (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012).

Por consiguiente, considero que al igual que los activos intangibles tienen su reflejo en la contabilidad, los pasivos intangibles pueden tener su reflejo monetario dentro de la contabilidad.

Una primera aproximación a la existencia de estos pasivos intangibles en la contabilidad, la podemos encontrar con la aparición del fondo de comercio negativo, que surge en aquellas adquisiciones de empresas cuando el coste de compra es menor que la participación del adquirente en los valores de los activos y pasivos identificables (GARCÍA-PARRA et al., 2004).

Adicionalmente, dentro de las normas de contabilidad se plantean algunas diferencias ante la pérdida de valor del activo intangible. Mientras que el IASB y el PGC indican que esta situación de deterioro se da cuando el valor en libros excede al valor recuperable, mientras que la FASB considera que esta pérdida ocurre cuando el valor contable es menor que el valor razonable. Todas ellas consideran que dicha pérdida de valor, si existe, debe ser clasificada como un gasto en la cuenta de resultados. La IASB además matiza que dicha pérdida debería también verse reflejada en la revalorización del activo en caso de que se hubiera llevado a cabo previamente.

Consiguientemente, dentro de las normas contables no hay una referencia expresa a los pasivos intangibles, aunque sí que contempla algunos matices de estos que pueden ayudar a medirlo (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012).

Para Nevado et al., los pasivos intangibles se desarrollan por tres aspectos (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012):

- Deterioro del valor de los activos intangibles y la riqueza, que estaría cubierto por el mismo modelo que mide el capital intelectual a través de una disminución
- Deudas, obligaciones y contingencias de la empresa debido al conocimiento tácito con todos los agentes económicos del sector y la estructura organizativa, es decir, su CI, su cancelación implicaría la eliminación recursos que incluirían beneficios económicos
- Acciones para fortalecer o mejorar los activos intangibles.

Considero que, aunque el fondo de comercio es una cuenta del activo que puede ser positiva o negativa, no es una medición precisa ni del pasivo intangible ni del activo intangible, puesto que es una partida que solamente aparece cuando se compra una

empresa.

Por esto, considero que, al igual que existe una partida contable de activo intangible, me parece adecuado que los planes contables incluyan alguna partida en el pasivo, para recoger la provisión¹ para compensar las pérdidas indeterminadas motivadas por los activos intangibles reconocidos en el balance.

En esta investigación, se investiga el uso adecuado del CI o del inmovilizado intangible contabilizado para proporcionar mayores rentabilidades empresariales por parte del resto de activos o si, aumentan la probabilidad de quiebra de la empresa.

Considero que se puede emplear el ROA, que indica la rentabilidad por cada activo, para establecer el valor que se debe provisionar para el pasivo intangible. Por lo que este puede ser, al menos, igual al valor resultante de multiplicar el ROA por el activo intangible contabilizado en el balance. De este modo, al menos, la rentabilidad proporcionada por el valor del activo intangible se emplea para provisionar posibles pérdidas o deterioro de su valor y compensar las deudas ocasionadas por este activo debidas al posible aumento de la probabilidad de quiebra que ocasionen.

Pienso, que no debe olvidarse el valor del conocimiento, como un activo que puede amplificar la rentabilidad empresarial, aunque no figure en los activos intangibles contabilizados.

2.2.3.2. Los activos de conocimiento y la gestión del conocimiento según la perspectiva económica

En 1956, Solow, premio Nobel de economía, destacó la importancia del conocimiento para conseguir el crecimiento económico, además del capital y el trabajo (SOLOW, 1956).

Poco después, en 1957, Drucker acuñó el término “trabajadores del conocimiento” (“knowledge worker”), para referirse a aquellos que tienen una trayectoria en la educación y la experiencia que les hace poseedores de conocimiento, y se consideran las personas que piensan para vivir (DRUCKER, 1957). Drucker considera que el activo más valioso en las instituciones del siglo XXI serán los trabajadores del conocimiento y su productividad (“*the most valuable asset of a 21st-century institution, whether business or non-business, will be its knowledge workers and their productivity.*”) (DRUCKER, 1999).

Por lo que el conocimiento convencional se considera a la vez el recurso personal clave y el recurso económico clave. Los tradicionales factores de producción como el suelo (recursos naturales), mano de obra o capital, no han desaparecido, pero se han convertido en aspectos secundarios, ya que pueden obtenerse con facilidad, mientras que el saber, en su nuevo significado, es saber la forma de obtener resultados sociales y económicos. (DRUCKER, 1993) (DRUCKER, 1999).

Autores más recientes coinciden con la idea de Drucker respecto a la generación y uso del conocimiento en las organizaciones para que estas sean más saludables. A medida que las organizaciones interactúan con sus entornos, absorben información que la convierten en conocimiento para llevar a cabo acciones sobre la base de la combinación de ese

¹ La compañía AENA realiza provisiones en el balance en función del incremento del tráfico aéreo, para cumplir con la ley 5/2010 de 17 marzo de 2010, que la obliga a aprobar planes de impacto medioambiental que incluyan medidas correctoras del ruido para los casos en los que se hayan establecido servidumbres acústicas, como son las viviendas colindantes a las zonas aeroportuarias.

conocimiento y de sus experiencias, sus valores y sus normas internas que las hagan mejores. Sin conocimiento, una organización no podría organizarse a sí misma. (DAVENPORT and PRUSAK, 2001) (COOPER, 2006).

El conocimiento es la capacidad de las personas para interpretar, entender y utilizar la información. Por lo que, la diferencia entre conocimiento e información está en las condiciones en que se presenta la producción de los mismos. Mientras el coste de reproducir información no implica más que el precio de hacer las copias de la información, reproducir conocimiento es un proceso bastante más caro y complejo, debido a que la transferencia de la capacidad cognitiva no es fácil de articular explícitamente (DAVID and FORAY, 2003).

Por consiguiente, las personas aplican la intuición, la inteligencia, la habilidad y las experiencias propias a la información y los datos de esta para la producción del conocimiento. Por ello, el saber es hoy el único recurso significativo (DRUCKER, 1993).

Es por ello, que se ha pasado de una organización basada en la autoridad y el control a una organización basada en la información y el saber de especialistas del conocimiento. La capacidad de una empresa para generar nuevos conocimientos, compartirlos entre los miembros de la organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas es la clave para que estas empresas crezcan, innoven y creen valor (NONAKA and TAKEUCHI, 1995) (NONAKA, TAKEUCHI and KOCKA, 1999) (NONAKA, 1991) (NONAKA and TAKEUCHI, 1998).

Dicho de otra forma, la economía basada en la información se está transformando en la economía basada en el conocimiento y el aprendizaje, lo cual está basado en aumentar la capacidad de generación, difusión y uso del conocimiento de forma más eficiente, contribuyendo al desarrollo social, cultural y económico (PELUFFO, 2002).

El desarrollo de los modelos teóricos de la GC está influido por los tipos de conocimiento, cuyas principales dimensiones para la clasificación del conocimiento son dos: la epistemológica (estudio del conocimiento científico) y la ontológica (o sujeto que aprende).

- En la dimensión epistemológica se distingue entre conocimiento explícito o codificado (percepción objetiva que se puede expresar mediante palabras/números y cualquier otro dato codificado) y tácito (percepción subjetiva que no se puede instrumentalizar y se transmite en determinados contextos y acciones; es muy personal y difícil de verbalizar o comunicar) (POLANYI, 1958)
- Mientras que la dimensión ontológica, está relacionada con el sujeto, entendiéndose que pueden ser: el individuo, el grupo, la organización y la interorganización (NONAKA and TAKEUCHI, 1995).

Nonaka y Takeuchi establecen un modelo de conversión de conocimientos entre los sujetos que sigue un esquema de socialización (o compartir experiencias o conocimiento armonizado), para pasar a la externalización (creación de metáforas, formular conceptos, abstraer las principales ideas de la experiencia anterior o conocimiento conceptual), siguiendo en la fase de combinación del conocimiento (de combinar conceptos o conocimiento sistemático), y finalmente, interiorización (aprender haciendo o conocimiento operacional), tal como se representa en la Figura 2.19 (NONAKA and TAKEUCHI, 1995).



Figura 2.19 Espiral de creación y conversión del conocimiento. Fuente: (NONAKA and TAKEUCHI, 1995) (NONAKA, TAKEUCHI and KOCKA, 1999)

El modelo anterior se denomina SECI, por las cuatro fases de conversión: Socialización (tácito a tácito), Exteriorización, (tácito a explícito), Combinación, (explícito a explícito) e Interiorización, (explícito a tácito). Además, este modelo establece la espiral de intercambio de conocimiento en la dimensión ontológica, que pasa del individuo, al grupo y de esta a toda la organización que favorece la creación de nuevos conocimiento, como se puede ver en la Figura 2.20.

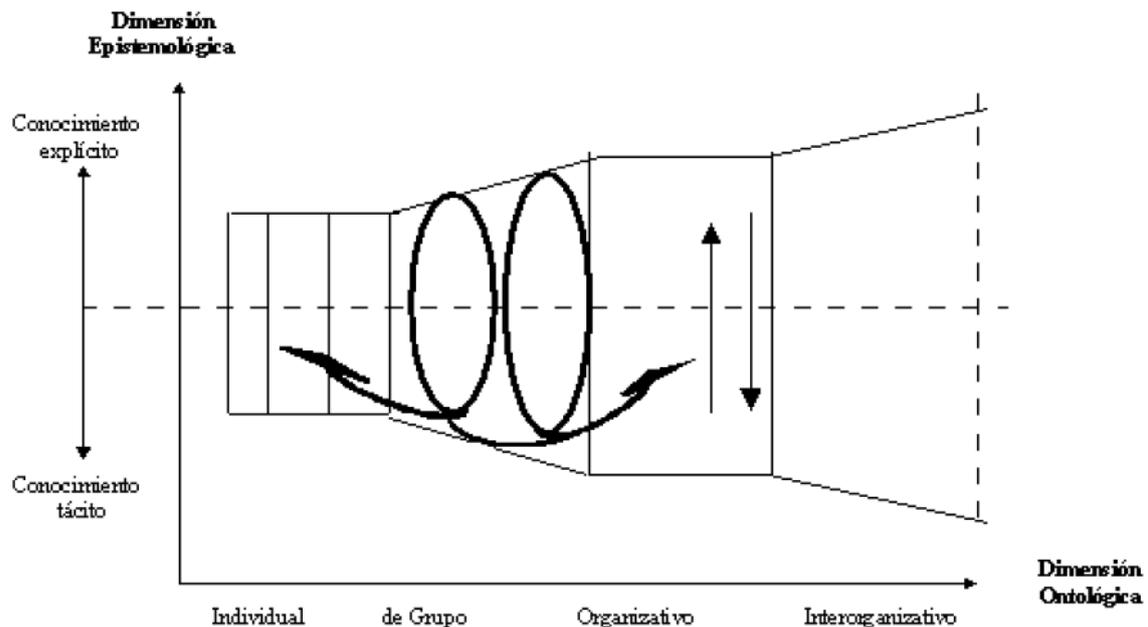


Figura 2.20 Espiral del conocimiento en la dimensión epistemológica y ontológica. Fuente: (NONAKA and TAKEUCHI, 1995)

Hay cuatro diferentes clases de conocimiento diferentes entre sí, que son (FORAY and LUNDEVALL, 1998):

- Saber qué (Know-what), es el conocimiento acerca de hechos, es decir, la información y los datos
- Saber por qué (Know-why), referido al conocimiento científico, principios, lógica o leyes

- Saber cómo (Know-how), relacionado con la habilidad y/o capacidad de hacer algo
- Saber quién (Know-who), implica información de quien tiene diferentes clases de habilidades, incluidas las llamadas habilidades sociales, que permiten tener acceso al experto y usar su conocimiento eficientemente.

Según Foray y Lundvall, el conocimiento de saber quién, acerca de quién sabe qué, y quien sabe cómo hacer qué es importante en la economía moderna, donde se necesita acceder a muchas diferentes clases de conocimiento y habilidades que están dispersas debido al gran desarrollo de la división del trabajo entre organizaciones y expertos.

La pirámide de los niveles del conocimiento, compuesta por datos, información, conocimientos, entendimiento y sabiduría, muestra otra categorización, como se puede ver en la Figura 2.21, que complementa a la anterior, con dos clases de conocimiento (saber mejorar y saber aprender).

Nivel	Alcance	Descripción
Datos Información	Saber datos Saber acerca de	Conocimiento perceptual, no estructurado. Se transmite dando respuesta a las preguntas: Qué, Quién, Cuántos, Dónde.
Conocimiento	Saber cómo	Supone el conocimiento de los procedimientos operativos que conforman la realización de una determinada tarea y recoge, en forma de rutinas, el modo de proceder hasta completarla. Se transmite dando respuesta a la pregunta Cómo, mediante el pensamiento analítico.
Entendimiento	Saber por qué Saber mejorar	Conocimiento de los principios que hacen que determinados procedimientos funcionen. La posesión del conocimiento necesario para resolver problemas relacionados con el cambio y la mejora. Se transmite dando respuesta a la pregunta Por Qué, mediante el pensamiento sintético.
Sabiduría	Saber aprender	La organización posee modelos mentales en las personas para que el aprendizaje futuro se produzca de forma espontánea y eficaz. Se adquiere mediante el pensamiento sistémico.

Figura 2.21 Niveles de conocimiento. Fuente: (PÉREZ-CASTAÑO, 2001)

Otra clasificación o taxonomía del conocimiento, más completa, es la mostrada en la Figura 2.22, en la que se clasifica el conocimiento desde siete puntos de vista (HOLSAPPLE and JOSHI, 2000) (ALAVI and LEIDNER, 2001), que son:

- Según el origen, el conocimiento puede existir en el individuo, cuando es creado por el individuo y es inherente a él, o existir en el colectivo, en el caso de ser creado de forma colectiva y ser inherente a las acciones de un grupo social (NONAKA, 1994).
- Según el tipo, el conocimiento puede ser procedimental o declarativo. El conocimiento de saber-cómo (conocimiento de habilidad y acción) o conocimiento tácito se le denomina procedimental, por lo que no es fácil de examinar, pero se utiliza para

resolver problemas en vez de describir cual es el problema. Mientras que el conocimiento declarativo es el conocimiento de hecho o explícito, por lo que se basa en la lógica de las reglas y es para describir un problema en lugar de proveer las habilidades para resolverlo (ROONEY, HEARN and NINAN, 2005)

- Desde el punto de vista de la accesibilidad, el conocimiento puede ser público o privado, el cual está relacionado con la tecnología, puesto que conforma como se ofrece el conocimiento, cuando esta accesible para todos es público (por ejemplo las publicaciones científicas y técnicas), pero también puede ser explícitamente privado cuando es secreto o está patentado o implícitamente privado, cuando es tácito (DOSI, 1988)
- Según la orientación, se tiene el conocimiento causal (saber por qué), el conocimiento relacional (saber con qué o con quien) y el conocimiento condicional (saber cuándo) (ZACK, 1998)
- Desde punto de vista de la fuente, se diferencia entre el conocimiento que proviene directamente del saber científico (universal) y el que proviene del modo de hacer las cosas (específico) (DOSI, 1988)
- Según el modo, se diferencia entre el conocimiento tácito (de naturaleza personal y es por esto que es de difícil extracción) y explícito (se asume que el conocimiento útil de los individuos se puede articular y crear activos del conocimiento). De tal forma que los activos del conocimiento explicitados puede ser explicado por individuos, y pueden ser diseminados dentro de la organización a través de documentos, planos, procedimientos operativos estándar, manuales de las mejores prácticas, entre otras, que ayuden a generar, articular, clasificar y acomodar los activos del conocimiento explícito dentro de la organización. Mientras que el conocimiento tácito es intuitivo, se adquiere a través de la experiencia y no puede ser explicado por los individuos, de ahí que sea más difícil de comunicar y compartir con otros, aunque puede depender del contexto social o las manos de diferentes personas (NONAKA, 1994) (DAVENPORT and PRUSAK, 2001)
- Por último, según la comunicabilidad, se establece que el conocimiento pueda ser articulado o inarticulado. La comunicabilidad del conocimiento inarticulado para ser conocimiento articulado, depende del contexto social, del ambiente o los antecedentes donde se dan las relaciones potenciales o las interrelaciones entre las personas y las ideas que no son solamente propiedad de los individuos, es decir, es donde el conocimiento es comunicado (HEDLUND, 1994) (SPENDER, 1994).

En 1990, Cohen y Levinthal introdujeron en la literatura científica el concepto capacidad de absorción, que hace referencia a la habilidad de una empresa de identificar, asimilar y explotar conocimiento proveniente de fuentes externas, siendo su principal aportación la integración de diversos procesos internos de una empresa en la creación de ventajas competitivas sostenibles a través de conocimiento adquirido de fuentes externas. (COHEN and LEVINTHAL, 1990).

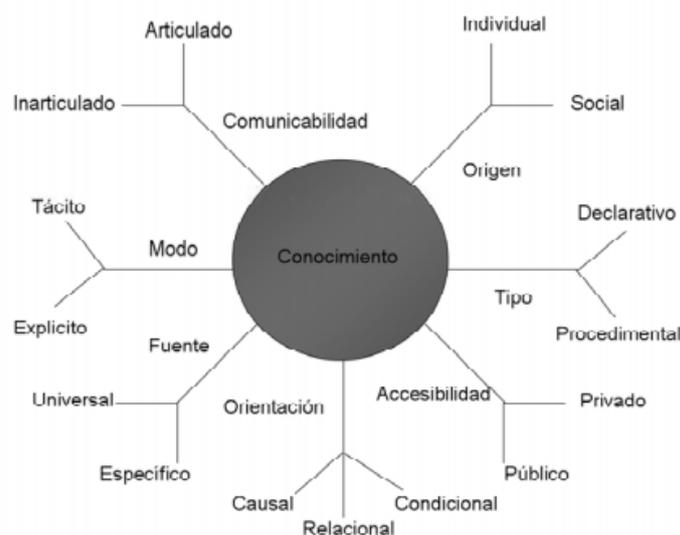


Figura 2.22 Taxonomía del Conocimiento. Fuente: (HOLSAPPLE and JOSHI, 2000) (ALAVI and LEIDNER, 2001)

Recientemente, se ha definido la absorción de conocimiento en las organizaciones como la habilidad que tiene la empresa en reconocer el valor de la información nueva y externa a la misma, para asimilarla y aplicarla con fines económicos. La falta de esta capacidad de absorción de conocimiento en las organizaciones supone que sea necesario que las empresas emprendan nuevas estrategias para la supervivencia a largo plazo con el fin de reforzar, complementar o reorientar la base de conocimientos, considerando para esto la participación de las fuentes de conocimiento externas necesarias en el proceso de gestión de dicho factor (MILLÁN-LÓPEZ and ZAZUETA-BELTRÁN, 2015).

La disciplina que genera, comparte y utiliza el conocimiento para el logro de ventajas competitivas y aumento de la productividad se ha denominado Gestión del Conocimiento (GC) (SOO, DEVINNEY and MIDGLEY, 2007). Alcanzó la categoría de gestión en la última década del siglo XX, comenzando a ser de uso común entre los directores de recursos humanos (SHOESMITH, 1996). Por lo que es un proceso dirigido a las actividades de creación, difusión interna, protección y permanencia del conocimiento en las personas y en la organización de una empresa, independientemente de que los sujetos portadores mantengan su vinculación con la misma (BROOKING, 2010).

En 2009, Barragan realizó una recopilación de los principales modelos de GC descritos en la literatura, para lo cual, los agrupó dentro de una nueva taxonomía que establece los siguientes cinco grupos de modelos de GC (BARRAGÁN OCAÑA, 2009):

- Modelos Conceptuales, Teóricos y Filosóficos: Analizan las fuentes de información, generación, actuación, transferencia y conversión del conocimiento con un enfoque teórico, conceptual y filosófico
- Modelo Cognoscitivos y de Capital Intelectual: Consideran el conocimiento como la causa que permite la creación de valor
- Modelos de Redes Sociales y de Trabajo: Persiguen la socialización del conocimiento y la conciencia de su valor como bien compartido, para lo cual contemplan aquellos procesos sociales de aprendizaje organizacional

- Modelos científicos y tecnológicos: Están focalizados en la gestión de la innovación tecnológica y la promoción de la investigación, haciendo uso masivo de las TIC
- Modelos Holísticos: Se incluyen todos aquellos que no pertenecen a los anteriores o presentan, al mismo tiempo, características de varios de los anteriores.

La taxonomía de modelos de GC de Barragan es válida e interesante, pero no incluye algunos modelos relevantes de la literatura, ni establece una clasificación de las taxonomías desde varios enfoques. Sáiz et al., han realizado una revisión que complementa la anterior con una clasificación más exhaustiva y un mayor número de modelos (SÁIZ BÁRCENA, ALONSO DE ARMIÑO and MANZANEDO DEL CAMPO, 2010), como son los modelos cuánticos (que tienen como apoyo fundamental son los sistemas de información) y los modelos normativos (que recogen sistemas de gestión organizativa normalizados por organismos internacionales). Como se puede ver en la Figura 2.23, esta nueva taxonomía, parte de tres enfoques para clasificar los modelos de GC, que son:

- Científicos, corresponden a los modelos de GC clásicos y los nuevos basados en las tecnologías de la información, denominados cuánticos
- Catalizadores, que se corresponden con modelos que fomentan la creación de un clima y ciertas actitudes para la GC
- De Gestión y Control, en los cuales se incluyen aquellos normativos de organismos internacionales y aquellos otros empleados para capitalizar la GC.

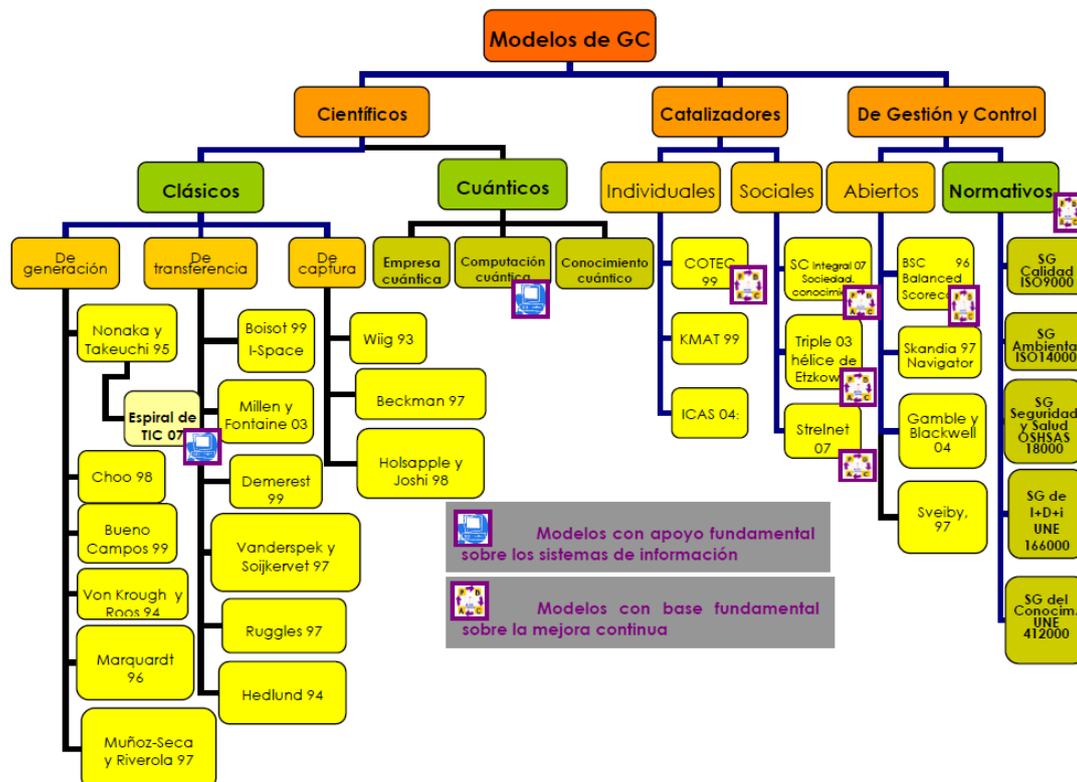


Figura 2.23 Taxonomía de modelos de Gestión del Conocimiento Fuente: (SÁIZ BÁRCENA, ALONSO DE ARMIÑO and MANZANEDO DEL CAMPO, 2010)

En la Tabla 2-2 se encuentran varias citas de autores que permiten observar la importancia del conocimiento como un activo por ser el de más difícil imitación por parte de las

empresas (PRAHALAD and HAMEL, 1990), siendo uno de los factores principales del valor en la empresa (WERNERFELT, 1984) y como recurso básico de la competitividad en la economía actual (DRUCKER, 1993) (PORTER, 1990) (NONAKA and TAKEUCHI, 1995).

Tabla 2–2 Importancia del conocimiento como activo para la competitividad empresarial

Fuente: elaboración propia

Año	Concepto
1984	El conocimiento acompaña las restricciones implícitas y explícitas establecidas sobre objetos y entidades, operaciones, y relaciones junto con heurísticas generales y específicas, y los procedimientos de inferencia en la situación que este siendo modelada. (SOWA, 1984)
1990	Información organizada aplicada a la solución de problemas (WOLF, 1990)
1991	Información que ha sido organizada y analizada para hacer entendible y aplicable a la solución de problemas o a la toma de decisiones (TURÁN, 1991)
1994	Consta de verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y saber-como (WIIG, 1994)
1997	Es el razonamiento acerca de la información y los datos para, activamente, permitir efectuar la solución de problemas, toma de decisión, aprendizaje y experiencia (BECKMAN, 1997)
1997	Es el conjunto total de perspicacia, experiencia y procedimientos que se consideran correctos y verdaderos y que, por lo tanto, guían los pensamientos, los comportamientos y las comunicaciones de las personas (VAN DER SPEK and SPIJKERVET, 1997)

Desde la perspectiva económica, los activos de conocimiento y la GC tienen una clara dimensión humana, dado que transforma a las capacidades y conocimientos individuales a través de los procesos de codificación, y hace de la pericia individual un activo colectivo que habilita la organización para recurrir a personas con las destrezas adecuadas o a sus repertorios de conocimiento (STEWART, 1997).

Por lo que el conocimiento de los individuos es el impulso para el desarrollo del resto de activos que componen el capital de la empresa (BROOKING, 2010).

El pasivo intangible del conocimiento

Pero también el conocimiento de los empleados puede ser el freno de los activos del capital. Como se ha indicado en la perspectiva contable, el pasivo intangible son las deudas, las obligaciones y las contingencias de la empresa debido al conocimiento tácito con todos los agentes económicos del sector y la estructura organizativa (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012).

Considero que el pasivo intangible relacionado con el conocimiento está asociado, principalmente, al conocimiento tácito, pero también está asociado con el conocimiento explícito secreto u oculto dentro de la organización, y por lo tanto, también fuera de la misma.

Por consiguiente, el pasivo del conocimiento está compuesto por dos conocimientos, el tácito y el explícito secreto u oculto, puesto que ambos no están compartidos dentro de la organización.

Es evidente, que en el caso del conocimiento tácito no está compartido por las dificultades para explicitarlo. Sin embargo, en el caso del conocimiento explícito secreto u oculto, existe una voluntad por parte de la organización para que se comparta selectivamente dentro de la misma, pero que en ninguna circunstancia, se transmita fuera de ella, muy posiblemente por las consecuencias que pudiera tener para la empresa, por ser contrario a la legislación existente y/o la responsabilidad social difundida por la empresa.

Un caso del pasivo de conocimiento explícito secreto u oculto, es lo que se ha llamado obsolescencia programada o provocada, que se define como la introducción deliberada de alteraciones por parte de las empresas en sus productos para acortar su vida útil y obligar así al comprador a comprar nuevamente el artículo en cuestión (SEMPERE, 2009). Uno de los casos más conocidos es el de un modelo de impresora Epson que estaba programada para bloquearse automáticamente a las 18.000 copias, obligando al usuario a comprar otra impresora (PINTO, 2015).

Otro caso del pasivo de conocimiento explícito secreto u oculto, es el reciente escándalo protagonizado por el fabricante de automóviles VW², que deliberadamente y con el conocimiento de varios empleados, realizó una modificación en el funcionamiento de sus motores diésel para que sus emisiones cumplan la legislación cuando el coche detectaba que se le estaba realizando la prueba, pero no la cumplan en su funcionamiento normal, consiguiendo mejores prestaciones que sus competidores. Estoy convencido de que en el código fuente del software de control de los motores, estaban ocultas y a la vez explícitas, las condiciones de activación del modo de funcionamiento del motor que permitiesen cumplir las normativas de emisiones ambientales, a costa de reducir las prestaciones del motor en ese modo. El grupo de empleados que trabajaron en el desarrollo del motor, o al menos, un grupo reducido de ellos, conocían la maniobra realizada en el software para conseguir los desafíos planteados en el desarrollo de los motores (alta potencia, bajo coste y bajas emisiones). Considero que no evaluaron las consecuencias de que se descubriera este engaño, a pesar de mantener en secreto su conocimiento de la manipulación. Es posible, que en su momento, tuvieran que elegir entre realizar la manipulación o el fracaso de la paralización de la producción de motor, debido a no conseguir la fórmula técnicamente legal para que el motor cumpliera los objetivos marcados.

Las consecuencias de la visibilidad pública de este engaño deliberado de la compañía VW, han provocado, posiblemente, el mayor escándalo del sector automovilístico de todos los tiempos. La compañía VW ha sufrido cuantiosas pérdidas en su valoración bursátil, a la vez que una gran pérdida en su reputación e imagen, que provocó la dimisión de su presidente. Además, se enfrenta a números juicios y multas multimillonarias, a la vez que, a un elevado gasto por la responsabilidad de solventar el problema en los coches vendidos

² El 18 de septiembre de 2015, la agencia de protección del medio ambiente de Estados Unidos hace público la notificación al constructor de coches de VW de la violación de la normativa de emisiones en algunos de sus modelos comercializados entre 2009-2015 (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY EPA, 2015). El descubrimiento de este engaño fue debido a una investigación casual liderada por Mock, presidente del ICCT, International Council on Clean Transportation. La prensa se hizo eco rápidamente del escándalo de emisiones del fabricante de coches VW y sus consecuencias (Wikipedida, 2015).

y la devaluación del valor de sus productos.

Aunque este sea el último caso, recientemente han existido otros casos similares de pasivo de conocimiento explícito secreto u oculto, como fue la emisión deliberada de lo que se denominó explícitamente participaciones preferentes, cuando no tenían nada de preferente y no otorgaban ningún derecho o privilegio especial a su poseedor, más bien al contrario, ya que le sitúan en una posición muy rebajada en el orden de prelación de acreedores, justo en penúltimo lugar (BELLOD REDONDO, 2012). Por ello, los controles realizados en esta emisión de productos financieros, se rebajaron las normas estrictas para su venta (EUROPA PRESS, 2013).

Por lo tanto, los activos del conocimiento y la gestión del conocimiento, pueden estar reñidas con la conveniencia de los intereses de la empresa. Lo que sugiere, la existencia de un lado oscuro en la gestión del conocimiento de las empresas, que es lo que denominamos pasivo de conocimiento, cuya revelación puede dañar a la empresa.

Los secretos o documentación confidencial, claves para la gestión estratégica de la empresa, se pueden clasificar en dos categorías: aquellos alineados con la ética y la responsabilidad social corporativa y aquellos contrarios a los valores y principios promulgados por la ética y la responsabilidad social corporativa. Los secretos o documentación confidencial de esta última categoría son los pasivos del conocimiento explícito secretos u ocultos.

Por lo que, en mi opinión, los pasivos del conocimiento son:

- todos aquellos conocimientos tácitos e individuales que son necesarios para la empresa pero que no se han conseguido transferir a la organización empresarial
- y aquellos conocimientos explícitos que si se difundieran, la empresa no estaría orgullosa puesto que contradicen lo que promulgan con su ética empresarial, su imagen y su responsabilidad social corporativa.

Los pasivos del conocimiento no pueden ser contemplados en el balance de la contabilidad, puesto que es un conocimiento que la empresa no ha podido explicitar, o bien, desea mantener oculto y en secreto fuera de la organización.

A mi juicio, los pasivos del conocimiento deberían figurar en el balance de la empresa como una provisión contables, que permita compensar derechos u obligaciones futuros por la pérdida de conocimiento tácito o la difusión de conocimientos explícitos secretos u ocultos.

Considero que la gestión del conocimiento puede ayudar a reducir estos pasivos del conocimiento, pero es, principalmente, la gestión empresarial, la responsable de los mismos.

2.2.3.3. El capital intelectual según la perspectiva de gestión empresarial

Si la perspectiva económica de la GC establece el conocimiento como activo intangible, en la perspectiva de gestión empresarial, es el activo intangible de donde emerge el concepto capital intelectual (CI) para la gestión y competitividad de las empresas (SULLIVAN, 2000).

Por consiguiente, el CI es la valoración instantánea de los activos intangibles creados por los flujos de conocimientos de la empresa (BUENO CAMPOS, 1998).

Dentro de las empresas, el activo intangible se descompone en la suma de los elementos o capitales: humano (los valores, la cultura, la filosofía de la organización y el conocimiento tácito y explícito de los empleados), estructural (tecnológico -instalaciones, maquinaria, equipos, software- y organizativo -procesos y procedimientos organizacionales concebidos con la finalidad de soportar la productividad de los empleados-) y relacional (clientes que conforman el mercado de las empresas) (EDVINSSON and MALONE, 1997).

Según las dimensiones epistemológica y ontológica, el conocimiento (tácito o explícito) está relacionado con la posesión de este (NONAKA and TAKEUCHI, 1995). Como se muestra en la Figura 2.24, hay una relación entre el conocimiento creado a nivel individual y la medida de la eficacia de dicho proceso o capital humano. O entre el conocimiento que se crea a nivel de grupo, que supone el "saber hacer" esencial de la organización y el capital tecnológico. También entre el conocimiento que se crea a nivel de organización, que responde a las necesidades de coordinar e integrar las diferentes actividades y "saberes" que se crean a lo largo de la organización y el capital organizativo. Y por último, entre el conocimiento creado a nivel interorganizativo, que permite conocer y evaluar el entorno en el cual desarrolla su actividad y que se puede asemejar al concepto de capital relacional.

Por lo tanto, el conocimiento, las habilidades, la experiencia, los sistemas de información, la propiedad intelectual, las estructuras organizativas, etc... son la base para que se genere, se mantenga y se desarrolle aquellos activos intangibles que conforman el propio CI de la empresa. El cual, debe estar formado por aquellos elementos que puedan generar riqueza (ROBINSON and KLEINER, 1996).

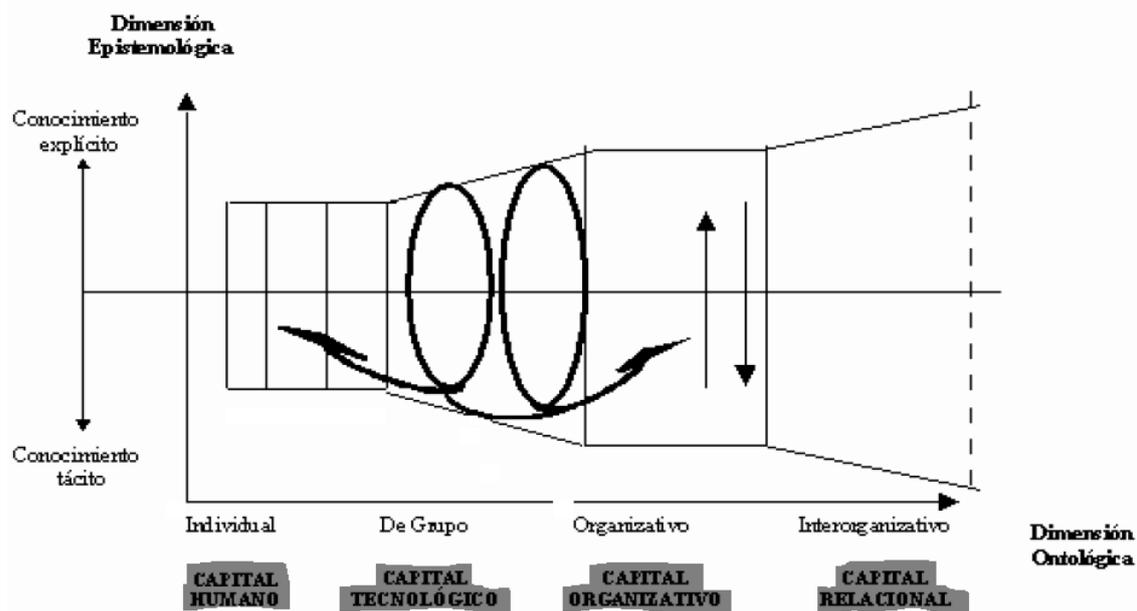


Figura 2.24 La creación del conocimiento y su reflejo en el capital intelectual. Fuente: (NONAKA and TAKEUCHI, 1995)

El CI asociado a la perspectiva de gestión empresarial, contempla múltiples áreas de la empresa, como son: económica, estratégica, contabilidad, finanzas, recursos humanos, sistemas de información y marketing entre otras (KARCHEGANI, SOFIAN and AMIN, 2013) (ALCANIZ, GOMEZ-BEZARES and ROSLENDER, 2011).

Por consiguiente, el CI puede ser definido como todo recurso no-monetario y no-físico que

es total o parcialmente controlado por la empresa y que contribuye a la creación de valor de la compañía. Como se puede ver en la Tabla 2–3, no existe una definición única y uniformemente aceptada para el concepto de CI, que además, ha evolucionado durante estos años. Es más, está siendo usado como expresión de moda con el riesgo de que con el paso del tiempo sea confusa la identificación del objeto que define (PETTY and GUTHRIE, 2000) (NAVAS and ORTIZ de URBINA, 2001).

Considero que todas las definiciones del concepto CI mostradas en la Tabla 2–3, tiene alguna bondad que las hace ser distintas y valiosas. Son mayoría los autores, como Edvisson&Malone, Roos, Viedma, Bueno Campos, Hsu&Fang, Benavides, los que destacan el uso del conocimiento para crear valor actual y futuro como elemento fundamental del concepto CI. Pero como elementos intangibles hay más elementos que el conocimiento, creo más conveniente emplear la expresión de soporte no material acordado y disponible para referirme a lo que Stewart denomina material intelectual.

En mi opinión, defino el CI como el valor resultante del uso eficiente de los soportes no materiales acordados y disponibles por parte de la empresa para conseguir la eficacia del funcionamiento de la misma y la mayor ventaja competitiva que sea posible que permita obtener resultados presentes y futuros.

Tabla 2–3 Evolución anual del concepto de Capital Intelectual Fuente: elaboración propia

Año	Concepto
1969	La primera publicación del término capital intelectual le corresponde a Kenneth Galbraith en 1969 (FEIWEL, 1975). CI significa algo más que sólo "intelectual como puro intelecto" e incorpora un grado de "acción intelectual". Por tanto, CI no es sólo un AI estático, per se, más un proceso ideológico; se trata de un medio para un fin (BONTIS, 1998).
1997	El material intelectual (conocimiento, información, propiedad intelectual y experiencia) que puede la empresa poner en uso para crear riqueza. (STEWART, 1997).
1996	Brooking separó los tres componentes: Humano, Organizacional y Relacional para definir el CI como la combinación de cuatro activos: activos de mercado, activo humano, activos de propiedad intelectual y activos de infraestructura (BROOKING, 2010).
1997	Información suplementaria a la información financiera, capital no financiero. Capital humano más capital estructural (EDVINSSON, 1997).
1997	Suma de los activos "ocultos" de la compañía no totalmente capturados en el Balance General e incluye el conocimiento de los empleados en la organización que dejan en la compañía cuando ellos se van. (ROOS and ROOS, 1997)
1997	La posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizativa, relaciones con los clientes y destrezas profesionales que proporcionan una ventaja competitiva en el mercado. También definen el capital intelectual como la diferencia entre el valor de mercado y el valor contable de la organización. (EDVINSSON and MALONE, 1997).
1997	La combinación de activos intangibles que generan crecimiento, renovación eficiencia y estabilidad en la organización (SVEIBY, 1997).
1998	Parte del inventario total de capital o capital social basado en el conocimiento que posee la compañía (International Federation of Accountants (IFAC), 1998)
1998	Conjunto de competencias básicas distintivas de carácter intangible que permiten crear y sostener ventajas competitivas (BUENO CAMPOS, 1998)
1998	El CI es cien por cien la gestión de recursos humano; y define el CI como la capacidad por el compromiso de los empleados. (ULRICH, 1998)

1998	Búsqueda del uso efectivo del conocimiento (BONTIS, 1998)
1999	Valor económico de dos categorías de AI de una compañía: “Capital organizacional” y “Capital Humano” (Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 1999)
1999–2001	Combinación de recursos humanos, organizativos y relacionales de una empresa. Su definición abarca todas las formas de intangible, tanto aquellos formalmente poseídos y empleados como los informalmente movilizados (Proyecto MERITUM, 2002)
2001	La suma del conocimiento de los empleados de una empresa y de la interpretación práctica del mismo (ROOS, BAINBRIDGE and JACOBSEN, 2001).
2004	El CI es un conjunto de recursos intangibles de los que dispone una organización en un momento determinado del tiempo, siendo dichos recursos de carácter humano, estructural y relacional, y estando todos basados en la información y el conocimiento (GUEVARA MERINA, APARISI CAUDELI and RIPOLL FELIU, 2004).
2005	Fuentes no físicas de probables beneficios económicos futuros para la empresa, o alternativamente, todos los elementos de la empresa que existen además de los activos financieros y tangibles (HOLLANDER SANHUEZA, 2005).
2007	El conocimiento y otros intangibles que crean o producen valor en el presente, y aquellos conocimientos y otros intangibles que pueden crearlo o producirlo en el futuro. (VIEDMA MARTI, 2007).
2007	Los recursos estratégicos organizativos que permiten a la misma crear valor sostenible, pero que no están disponibles a un gran número de empresas (escasez). Generan beneficios potenciales futuros que no pueden ser tomados por otros (apropiabilidad) y que no son imitables por los competidores o sustituibles por otros recursos. No son transferibles debido a su carácter organizativo (KRISTANDL and BONTIS, 2007).
2008	Acumulación de conocimiento que crea valor o riqueza cognitiva poseída por una organización, compuesta por un conjunto de activos intangibles (intelectuales) o recursos y capacidades basados en conocimiento, que cuando se ponen en acción, según determinada estrategia, en combinación con el capital físico o tangible es capaz de crear valor y competencias esenciales en el mercado (BUENO CAMPOS, SALMADOR and MERINO, 2008).
2009	El total de capacidades, conocimiento, cultura, estrategia, procesos, propiedad intelectual y redes relacionales que permiten a una empresa crear valor o ventaja competitiva, ayudando a la empresa a lograr sus metas (HSU and FANG, 2009)
2010	Conjunto de recursos intangibles y capacidades, basados en información y conocimiento, de carácter tanto individual, como colectivo/social, que la empresa posee o controla en un determinado momento del tiempo, y que puede ser fuente del logro y sostenimiento de la ventaja competitiva (MARTÍN DE CASTRO et al., 2010)
2013	El CI es el conocimiento aplicado al trabajo para generar valor para la empresa, pero no es el activo en sí, que es lo que a los propietarios de la empresa les interesaría cuantificar y desde luego encontrar la manera de que produzca más. Los empresarios se deben dar cuenta que el valor verdaderamente importante proviene de la inteligencia del trabajador, sin importar la posición o la labor que realice en la empresa (BENAVIDES, 2013)

Debido a que los activos de conocimiento son las capacidades de la empresa para ofrecer un servicio y compartir el conocimiento que posee, se puede inducir que el capital intangible engloba a los activos de conocimiento (MALHOTRA, 2000).

Los requisitos generales de los activos intangibles son: su existencia independientemente de otras inversiones y la posibilidad de ser medido y valorado de forma fiable. En algunos casos, cumplir con los criterios anteriores solo es posible si son adquiridos externamente, siendo más difícil de cumplir si han sido desarrollados por la empresa. Pero este termino

de Intangible (o activo intangible), desde la perspectiva contable, no reconoce algunos elementos que sí que son reconocidos en el CI.

Las denominaciones, así como posibles tipologías del capital intelectual, han sido numerosas, y en ocasiones contradictorias, pero en general existe un amplio consenso entre los investigadores.

En términos de elementos de la empresa, el CI es aquella combinación de recursos humanos, elementos organizativos y relacionales de la empresa (CAÑIBANO et al., 2004).

Como se puede observar en la Figura 2.25, en términos de capital de la empresa, el CI es la suma del capital humano (conocimiento que el empleado se lleva cuando abandona la empresa), del capital estructural (conjunto de conocimientos que permanecen en la empresa al final de la jornada laboral) y del capital relacional (conjunto de recursos ligados a las relaciones externas de la empresa con sus clientes, proveedores de bienes, servicios o capital o con sus socios de investigación y desarrollo) (BONTIS, 2002) (PETTY and GUTHRIE, 2000) (ORDONEZ DE PABLOS, 2002) (ROOS, BAINBRIDGE and JACOBSEN, 2001).

Capital Humano

El capital humano representa el conocimiento creado y residente en las personas de una organización, siendo la base del resto de componentes. Es decir, las ideas y conocimientos localizadas en los individuos (DEAN and KRETSCHMER, 2007) (NAHAPIET and GHOSHAL, 1998). Por ello se le ha denominado como activo centrado en los individuos (BROOKING, 2010), o competencias (SVEIBY, 1997) que constituye el elemento clave del capital intelectual, refiriéndose al conocimiento, habilidades y comportamientos de los individuos de una organización (CABRITA and BONTIS, 2008). Sus dimensiones básicas son: conocimiento (referido al volumen de los mismos que el individuo ha adquirido vía educación formal, formación y experiencia –dentro y fuera de la organización– y desarrollo personal), habilidades (el aprendizaje, el trabajo en grupo, la comunicación, el liderazgo, etc.) y comportamientos (sentimientos de apego y pertenencia de los individuos hacia la organización, la motivación, satisfacción en el trabajo, etc.).

Capital Estructural

El capital estructural representa el conocimiento colectivo, en cierta medida explicitada, y que sirve de infraestructura y soporte para el desarrollo, almacenamiento y aprovechamiento eficiente del capital humano. Es decir, aquel conocimiento que se queda en la empresa después de terminar la jornada laboral (EDVINSSON and MALONE, 1997), por lo que son las ideas localizadas en las estructuras organizativas (DEAN and KRETSCHMER, 2007). También se le ha denominado capital organizativo (SUBRAMANIAM and YOUNDT, 2005), capital innovación (JOIA, 2004) o capital social explícito.

Sus componentes básicos: capital tecnológico (que se refiere al conocimiento colectivo existente en la organización de carácter técnico-científico e incluye aspectos como los esfuerzos en I+D+i, dotación de infraestructura tecnológica y propiedad industrial e intelectual) y capital organizativo (se refiere al conocimiento colectivo existente en la organización de carácter general, que se almacena, recupera, gestiona y transfiere vía

cultura organizativa, rutinas organizativas, estructura organizativa, así como capacidades en tecnologías de la información y las comunicaciones). También incluye la renovación y estrategias del desarrollo (ROOS and ROOS, 1997).

Por ejemplo, incluye la metodología para la evaluación del riesgo, los métodos de manejar el personal de ventas, las bases de datos de información sobre el mercado o clientes, sistemas de comunicación como sistemas de organización de las teleconferencias y el correo electrónico. Tales elementos son peculiares a cada negocio, y su valor a la organización sólo puede ser medido por la revisión dentro de la organización objetivo (BONTIS, 1999).

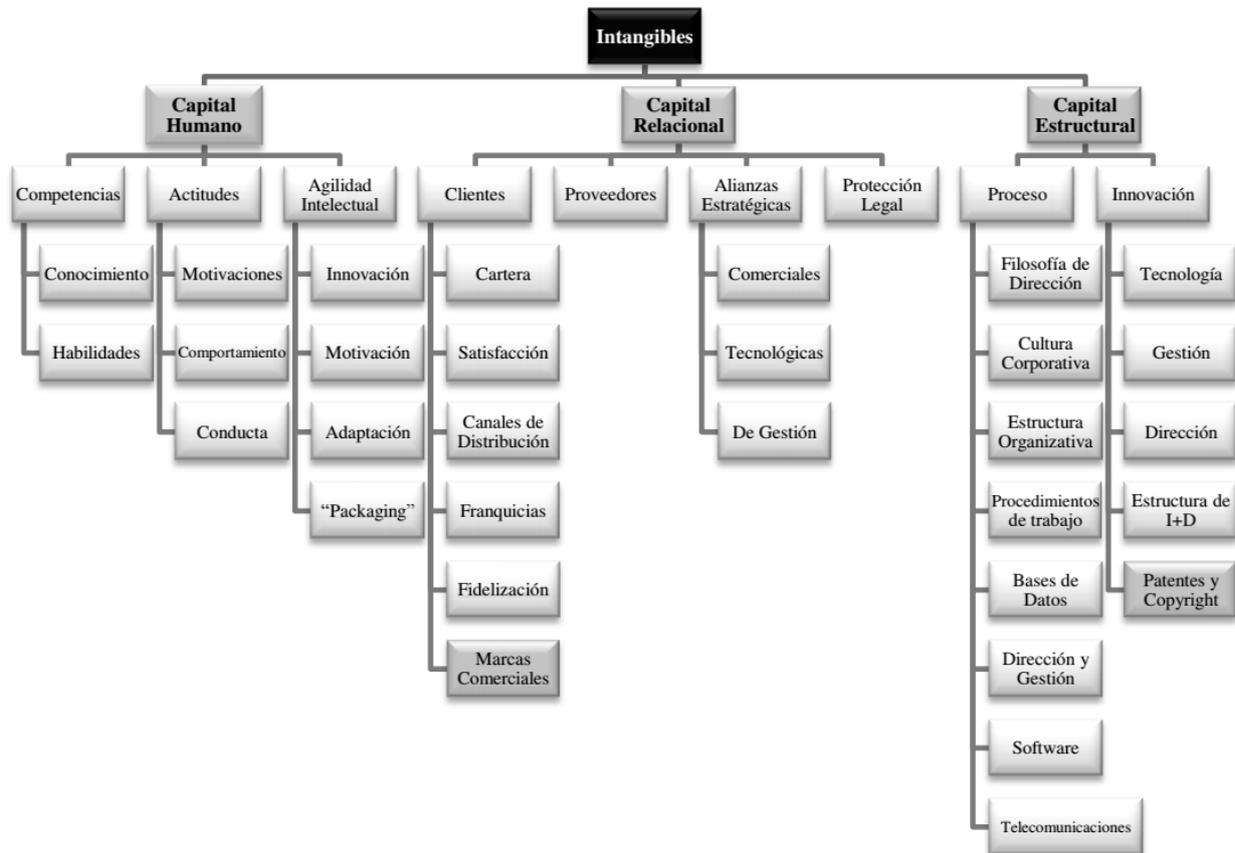


Figura 2.25 Elementos del Capital Intelectual. Fuente Adaptación de (BONTIS, 1999)

Capital Relacional

El capital relacional representa el conocimiento fruto de las relaciones que mantiene la empresa con el resto de agentes externos (fundamentalmente clientes, proveedores, aliados, Administraciones Públicas, medios de comunicación, los impactos de las asociaciones específicas de la industria de la organización, etc.). También se le denomina capital social externo (SUBRAMANIAM and YOUNDT, 2005), estructura externa (SVEIBY, 1997), o capital cliente (EDVINSSON and MALONE, 1997) (CHEN and ZHU, 2004).

Por lo que su naturaleza es más heterogénea y compleja, e incluye las condiciones del mercado, las marcas, los canales de distribución y los contratos y acuerdos (BROOKING, 2010).

Sus principales elementos son los siguientes: relaciones con clientes; relaciones con proveedores; relaciones con aliados; y reputación corporativa. Para las tres primeras se

debe analizar los siguientes aspectos: base o número y características esenciales de los mismos, análisis de los procesos de relación, eficiencia de las relaciones, entendida como resultados y aprendizaje, y por último, análisis del riesgo de las relaciones. Con relación a la reputación corporativa, se analiza su gestión eficiente, si fomenta y refuerza las relaciones de la empresa con los agentes externos, y si ayuda en este sentido (MARTÍN DE CASTRO et al., 2010).

El pasivo intangible

Para algunos autores, el concepto de CI es más amplio que el término de activo intangible, aunque ha sido usado como sinónimo de muchos otros términos, como es: el capital humano, los activos intangibles, los activos intangibles ocultos que no aparecen en los balances de contables, el fondo de comercio, o bien el inmaterial adquirido o generado internamente. (ROJO RAMÍREZ and SIERRA FERNÁNDEZ, 2000).

Sin embargo, otros autores han sugerido que, el CI sería en sí mismo uno de los elementos de los activos intangibles, aunque no es el único, como se puede ver en la Figura 2.26. Otros elementos de los activos intangibles son: la reputación de la empresa, el capital organizativo, el capital relacional, las patentes, etc. También, establecen que los pasivos intangibles son aquellas obligaciones de carácter no monetario ni físico con los stakeholders o terceros de la organización, cuya no satisfacción, provoca una depreciación de los activos intangibles de la organización. Por lo que diferencian el capital intelectual del capital intangible. El capital intangible es la diferencia entre los activos intangibles y los pasivos intangibles, y al capital intelectual como un elemento más del activo intangible (SIMÓ GUZMÁN, 2008).

Asimismo, utilizan el término en plural “intangibles” como sinónimo del conjunto de activos y pasivos intangibles de una determinada organización. (SIMÓ GUZMÁN, 2008). En este sentido, el término de intangibles alude a un concepto más general y amplio, que incluye a los activos intangibles y a los pasivos intangibles (GARCÍA-PARRA et al., 2004).

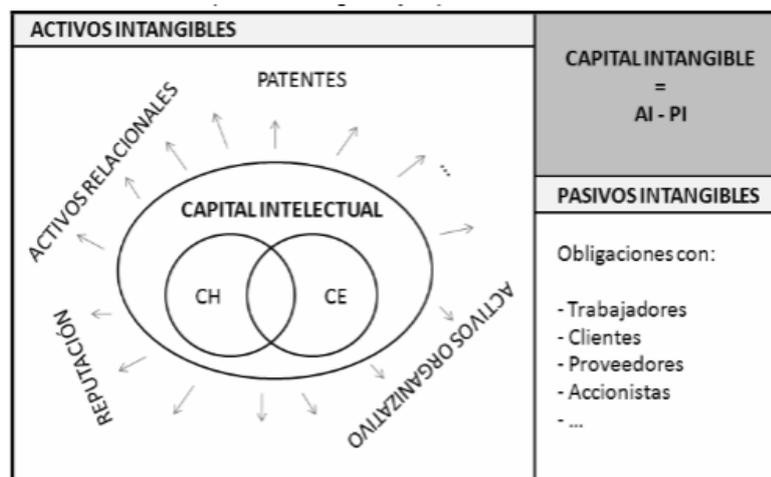


Figura 2.26 Modelo conceptual propuesto sobre los intangibles, activos intangibles, pasivos intangibles, capital intangible y capital intelectual. Fuente: (SIMÓ GUZMÁN, 2008).

Los pasivos intangibles deben contemplarse como factores que, en lugar de generar valor para la organización, producen pérdidas difícilmente cuantificables para la misma. Tanto a nivel contable como estratégico, por lo que se aprecia la necesidad de introducir este

concepto en el estudio del CI (LOZANO GUTIÉRREZ and FUENTES MARTÍN, 2005).

Se sugiere una nueva definición para el CI, en la que se considera que es la diferencia entre los activos intangibles con los que cuenta y los pasivos intangibles que debe (RODRIGUEZ ANTÓN, 2005).

Desde una perspectiva gestión empresarial, los pasivos intangibles serían todas las acciones que deben tomarse para lograr los activos intangibles. Sobre esta base, se pueden clasificar los pasivos intangibles utilizando los mismos criterios que los activos intangibles. Según Nevado et al., establece que el pasivo intangible es la suma de tres elementos (NEVADO and LÓPEZ, 2002) (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012):

- Pasivos humanos que se corresponden con las deudas, obligaciones, contingencias y acciones que pueden derivarse del conocimiento tácito de las personas, sus habilidades, formación y motivación
- Pasivos estructurales que se deben a las deudas, obligaciones, contingencias y acciones que se derivan del conocimiento tácito que se materializa en la estructura de cualquier organización. Este se puede desagregar en: pasivos del proceso (en relación con la calidad de los procesos, productos y servicios), pasivos relacionales o comerciales (en las relaciones con clientes y proveedores), pasivos de comunicación (en la comercialización, publicidad, promoción, imagen) y pasivos de I+D+i (para lograr la innovación y potencial de desarrollo)
- Pasivos no explícitos o no incluidos en los pasivos anteriores.

Nevado et al., han establecido un modelo de medición del pasivo intangible (IL) que emplea dos tipos de indicadores (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012) (ALFARO NAVARRO, LOPEZ RUIZ and NEVADO PEÑA, 2011), que son:

- Indicadores absolutos (AI) o valorados en unidades monetarias, sin relación con otras variables, siendo m los indicadores
- Indicadores relativos o de eficiencia (EI) que son tasas porcentuales que oscilan entre 0 y 100 (0 y 1 a nivel unitario), siendo 0 el valor que indica la menos favorable situación y 100 el más favorable. Son k indicadores para cada indicador absoluto, que están ponderados (w_i) en la ecuación de medición del pasivo intangible.

$$\text{Pasivo Intangible} = IL = \sum_{c=1}^m AI_c \cdot \sum_{i=1}^k w_i EI_{ic} \quad (2-14)$$

Por lo tanto, los pasivos intangibles se derivan de la existencia del CI en su diferentes facetas; humanos y estructurales (procesos, relacionales, comunicacional, de I+D+i), como se considera en el modelo de CI (ALFARO NAVARRO, LOPEZ RUIZ and NEVADO PEÑA, 2011).

En el ámbito de la gestión y la estrategia no hay estudios que propongan la gestión del pasivo intangible, es más, solo se centran en mejorar los activos intangibles (GU and LEV, 2011), sin abordar las causas de su fortalecimiento, que a menudo están motivados por pasivos intangibles (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012).

Otros autores, también reconocen que no existe bibliografía ni estudios suficientes sobre los

pasivos intangibles, e instan a que se lleven a cabo investigaciones sobre ello (GARCÍA-PARRA, 2004) (CAPÓ and RIVERO-VILLAR, 2012). Incluso, en las últimas definiciones publicadas de capital intelectual e intangible no se incluyen referencias a los pasivos intangibles (SIMÓ GUZMÁN, 2008). Más aún, Giuliani pone de relieve la necesidad de considerar el pasivo intangible en la gestión, medición y las prácticas de presentación de informes del CI, ya que permite tener una visión más completa y equilibrada del concepto CI como una palanca para crear valor (GIULIANI, 2013).

En 2015, Fragouli también pone de manifiesto el creciente interés por la comprensión de la existencia de pasivos intangibles. Considera que el valor de la variación de los activos intangibles se explica mejor por una apreciación o depreciación debido al contexto (las fuerzas del mercado, la especulación, etc.) y el eficaz o ineficaz uso y gestión del contexto (FRAGOULI, 2015).

A mi juicio, la definición del modelo conceptual propuesto para los intangibles, activos intangibles, pasivos intangibles, capital intangible y capital intelectual de la Figura 2.26 (SIMÓ GUZMÁN, 2008), permite asociar a cada término (activo, pasivo, capital, intelectual, intangible) con otros términos más cercanos a la contabilidad, por lo que es más sencilla su comprensión.

Sin embargo, Fragouli considera que los pasivos intangibles y activos intangibles no funcionan análogamente a la contabilidad, es decir, no tienen por qué tener un apunte doble. Es más, cree que el pasivo intangible es como una promesa de pago inmaterial, que disminuye el valor de los activos intangibles al dar parte de ellos a un acreedor (FRAGOULI, 2015).

Considero que los activos intangibles son aquellos aspectos no tangibles que se han identificado como fortalezas internas y oportunidades externas, mientras que los pasivos intangibles son esas debilidades internas y amenazas externas identificadas que tampoco son tangibles, con se puede ver en la Figura 2.26.

Creo que el CI es el valor de las acciones definidas por el intelecto de la empresa para contrarrestar las amenazas, aprovechar las oportunidades, aumentar las fortalezas y reducir las debilidades. Por lo que el CI es el valor resultante todas esas acciones.



Figura 2.27 Los activos y pasivos intangibles frente a las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la empresa. Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto, que en la bibliografía científica es fácil encontrar muchos estudios sobre el DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) relacionado con la estrategia empresarial, no se han encontrado estudios relevantes que la relacionen directa y explícitamente con los “intangibles” (activos, pasivos, capital, capital intelectual).

2.2.4. Métodos de medición y valoración del activo intangible

Los métodos de medición y valoración de los activos intangibles más clásicos son los que plantean tres enfoques que son: valoración de mercado, valoración contable y valoración individual de los componentes (CEA GARCIA, 1973):

- El enfoque de valor de mercado mide el valor de los intangibles a través de la diferencia entre el valor de mercado de la compañía basado en el precio de las acciones y el valor contable o valor de la Q de Tobin. Aunque son fáciles de aplicar, no son satisfactorios puesto que no especifican los elementos de la empresa que crean valor.
- El segundo tipo de enfoque, denominado valoración contable, se refiere a la rentabilidad anormal de la empresa debida a los activos intangibles.
- El tercer criterio se centra en la valoración individual de los componentes de los activos intangibles, incluyendo la capacidad de innovación, las marcas, la investigación y el desarrollo, etc.

Sin embargo, los métodos más utilizados en la literatura se clasifican en los siguientes cuatro métodos (Figura 2.28): los métodos que utilizan cálculos financieros, métodos que emplean medidas no financieras, los métodos que valoran los intangibles de manera desglosada, componente por componente, y los métodos que valoran los intangibles de forma conjunta (SVEIBY, 2010) (ANDRIESEN, 2004). Estos métodos se clasifican en cuatro categorías, que son ampliaciones propuestas por Luthy y Williams, que son (LUTHY, 1998) (WILLIAMS, 2001)

- Métodos de capitalización de mercado (MCM - Market Capitalization Methods). Son los que permiten calcular la diferencia entre la capitalización bursátil de la empresa y el valor de los fondos propios como subrogado del valor de sus activos intangibles.
- Métodos basados en la rentabilidad sobre los activos (ROA- Return on Assets Methods). Cuando se determina el valor de los activos intangibles de la empresa en función de la rentabilidad incremental de la misma respecto a la media del sector.
- Métodos directos de Capital Intelectual (DIC - Direct Intellectual Capital Methods). Se refiere a aquellos que estiman el valor monetario de los activos intangibles mediante la identificación de sus componentes.
- Métodos de tablero de indicadores o cuadro de mando “Scorecard” (SC). Cuando se identifican los diversos componentes de los activos intangibles, elaborando indicadores o índices sobre los mismos, publicándose en gráficos o marcadores (scorecard).

Los métodos MCM y ROA son de utilidad en fusiones o adquisiciones, puesto que permiten comparar entre empresas de un sector, siendo fáciles de comprender y comunicar. Por lo que están pensados para la dirección de la empresa, y no están exentos

de las dificultades de reflejar todo de forma monetaria.

Mientras que los métodos DIC y SC, tienen la ventaja de poder representar con mayor fidelidad la salud de la organización, siendo de fácil aplicación en cualquier nivel de la organización y pueden ofrecer una información más rápida y ajustada que los métodos financieros. Pero no son sencillos para algunas empresas y directivos, además de ser específicos para cada una de estas.

De tal forma que, como se puede ver en la Figura 2.28, los anteriores cuatro métodos se pueden clasificar en función de las dos dimensiones siguientes (ANDRIESEN, 2004) (SVEIBY, 2010):

- Valoración Conjunta de la Organización o valoración por identificación de componentes (es decir, según el nivel organizativo o los componentes identificados)
- Evaluación no financiera o evaluación financiera (es decir, valor monetario o valor no monetario)

VALORACIÓN CONJUNTA de la ORGANIZACIÓN	<u>Métodos MCM</u> Valor Mercado-Libros Q de Tobin <u>Métodos ROA</u> EVA HRA CIV KCE VAIC IDE
	<u>Métodos SC</u> BSC SN IAM Meritum DATI
VALORACIÓN por Identificación COMPONENTES	<u>Métodos DIC</u> Tecnology Broker The Value Explorer
	Evaluación NO FINANCIERA
	Evaluación FINANCIERA

Figura 2.28 Clasificación de la medición de activos intangibles y sus métodos. Fuente: Adaptación de (SVEIBY, 2010)

2.2.4.1. Métodos de capitalización de mercado (MCM).

Son métodos que calculan la diferencia entre la capitalización de mercado de una empresa y el valor de sus activos tangibles, siendo esta diferencia el valor del capital intelectual o activos intangibles.

Algunos de estos métodos son los siguientes: ratio Q de Tobin y ratio Valor de Mercado entre valor en libros o Market-to-book (M/B ratio).

Ratio Q de Tobin

La idea original, propuesta por Tobin, sugiere que las decisiones de inversión de las empresas dependen en gran medida del ratio entre el valor de mercado de la empresa y el coste de reemplazamiento del stock de capital instalado o coste de reposición de sus activos (ratio definido como q de Tobin) (TOBIN, 1969).

$$q = \frac{\text{Valor de mercado de la Empresa}}{\text{Coste de Reposición de sus Activos}} \quad (2-15)$$

Pero como las variables empleadas son difícilmente observables, esta ecuación se aproxima por la siguiente (CHUNG and PRUITT, 1994), que considera la deuda en el valor de mercado de la empresa:

$$\text{aproximación del ratio } q = \frac{MVE + PS + DEBT}{TA} \quad (2-16)$$

Dónde:

MVE = valor de mercado de las acciones ordinarias (producto del precio de la acción ordinaria por el número de acciones ordinarias)

PS = valor de mercado de las acciones preferentes (producto del precio de la acción preferente por el número de acciones preferentes)

MVE + PS = valor de mercado de la empresa sin deuda

DEBT = la suma de las deudas de la empresa a corto y largo plazo

TA = el valor contable de los activos en el balance

Este ratio permite medir la capacidad de la empresa para obtener resultados por encima de otras empresas, puesto que mide el valor obtenido por cada unidad de activo fijo, que hace que la empresa sea diferente de las demás por poseer algo único para ellas (como son sus trabajadores, sistemas y clientes) que no aparece en los estados contables (STEWART, 1997).

Cuando su valor es mayor que uno, se entiende que la empresa está sobrevalorada en el mercado, y viceversa, cuando es inferior a uno se entiende que esta subvalorada. A mayor de este valor q, mayor será el valor de los intangibles de la empresa.

Ratio Valor de Mercado entre valor en libros. Market-to-book (M/B ratio)

Este método es un indicador financiero que se define como la relación entre el valor contable del patrimonio neto de una compañía y su valor a precio de mercado. Es decir, lo que según las normas y principios contables establece el mercado y lo que estiman los inversores.

$$M/B = \frac{MV}{BV} \quad (2-17)$$

Dónde:

MV = valor de mercado y BV = valor de los libros o valor contable

Este ratio indica el número de veces que el precio contiene al valor teórico o contable de la acción (CASTAÑO GUILLÉN, 2008). Si el valor es mayor a uno, se puede suponer que se ha creado valor debido a la aparición de activos intangibles. En ese caso, se podría estar creando valor sobre los fondos propios, aunque el problema es que puede deberse únicamente a la inflación, por lo que como se ha comentado previamente, para realizar el cálculo deben estar ajustados a la inflación.

Considero que esto puede no ser adecuado para todos los activos intangibles, puesto que aquellos, reconocidos contablemente estarían sumados en el valor de mercado y en el valor de los libros o contable.

En aquellos casos en los que se ha tenido en el pasado una media de crecimiento de la inversión negativa, la correlación entre el M/B y el crecimiento de inversión es mayor que en el caso de haber sido positivo (MCNICHOLS, RAJAN and REICHELSTEIN, 2014).

2.2.4.2. Métodos basados en la rentabilidad sobre los activos (ROA).

Son métodos que tienen como referencia la medida de la rentabilidad, de tal forma que comparan rentabilidades de la empresa con el promedio de la rentabilidad de la industria para obtener una diferencia que supone el porcentaje generado por los activos intangibles, el cual se multiplica por los activos tangibles promedio para calcular el beneficio promedio generado por los intangibles. Estos beneficios promedio de los activos intangibles se dividen entre una tasa de interés o costo de capital para la empresa, y se puede obtener una estimación del valor de los activos intangibles (principal) que generó el beneficio promedio (diferencial).

Algunos de estos métodos son los siguientes: EVA (Economic Value Added), HRA (Human Resource Accounting o Contabilidad de Recursos Humanos), CIV (Calculated Intangible Value), KCE (Knowledge Capital Earnings), VAIC (Value Added Intellectual Coefficient) e IDE (Intangible Driven Earnings).

EVA (Economic Value Added)

El EVA es un sistema de medida financiera que pretende contemplar el beneficio y el valor contable de las acciones y de la deuda, con el parámetro de mercado correspondiente al coste medio del capital.

Para algunos autores, el EVA es el interés obtenido por la acumulación de los conocimientos que residen en la empresa. Y lo utilizan como medida del stock de capital intelectual o la gestión efectiva de los intangibles (STRASSMANN, 1998).

Este cálculo está bien correlacionado con los precios de mercado de los títulos, y vincularlos adecuadamente con el presupuesto, la planificación financiera, el establecimiento de objetivos y las compensaciones de incentivos, y proporciona un lenguaje común y una base de comparación entre los directivos para tratar la creación de valor (KPMG, 2001).

Pero el EVA necesita de números ajustes para incluir aspectos intangibles, que hacen que existan inconvenientes que desaconsejan el uso del EVA como medida del capital intelectual. De hecho, investigaciones empíricas no han evidenciado que el EVA sea un buen predictor de los precios de las acciones o sus cambios (SOTOMAYOR GONZÁLEZ, 2005).

HRA (Human Resource Accounting o Contabilidad de Recursos Humanos)

La combinación de inteligencia, destrezas y experiencias profesionales de los activos humanos proporcionan a las empresas un carácter único. Hay diferentes modelos HRA que tratan de calcular la contribución de los activos humanos a la empresa mediante el valor actualizado de los gastos salariales en vez de considerarlos como un gasto de ejercicio. Es decir, como si fueran un capital en el que se invierte un importe monetario, para obtener un valor monetario.

Estos modelos HRA se pueden clasificar en tres categorías: Modelos de costes (que consideran los costes históricos, de adquisición, de reposición o de oportunidad de los activos humanos), modelos de valor (combinan comportamientos no monetarios con modelos monetarios de valoración económica) y modelos monetarios (aquellos que calculan el descuento de estimaciones futuras de beneficios o salarios) (BONTIS et al., 1999).

CIV (Calculated Intangible Value)

El método CIV se basa en determinar la proporción de beneficios que se pueden atribuir a los activos intangibles, o dicho de otra forma, el exceso de los beneficios obtenido de los activos tangibles.

Este método tiene su origen en las industrias cerveceras y destilerías que como consecuencia de la prohibición de consumo de alcohol perdieron valor en su fondo de comercio y en otros activos intangibles (LUTHY, 1998). Posteriormente, otros investigadores revisaron y refinaron este modelo para aplicarlo a la medición del capital intelectual (STEWART, 1995) (LIEBOWITZ and WILCOX, 1997) y determinaron los siete pasos para calcular el valor del capital intelectual utilizando el CIV, que son:

- Calcular los beneficios medios antes de impuestos de los últimos tres años de la empresa
- Calcular el valor medio de los activos tangibles de la empresa al final de cada uno de esos tres años
- Dividir los beneficios medios entre los activos medios y obtener el retorno sobre los tangibles para la empresa (ROA)
- Para esos tres años, determinar la media del ratio de los retornos sobre activos tangibles del sector o industria (ROA)
- Calcular la rentabilidad o retorno del excedente. Consiste en multiplicar el ROA medio del sector o industria por los activos tangibles medios de la empresa y restarlo a los beneficios medios antes de impuestos calculado en el primer paso
- Calcular la tasa media de impuestos de los últimos tres años, para multiplicarla por el exceso de rentabilidad. Restando el resultado de dicho exceso, se obtiene la cantidad atribuible a los activos intangibles después de impuestos
- Calcular el valor presente neto sobre los intangibles, esto podría calcularse dividiendo la cantidad atribuible a los activos intangibles después de impuestos entre el coste de capital de la empresa.

El valor obtenido en este último paso corresponde al valor calculado de los intangibles que no aparecen en el balance.

Desde una visión interna de la empresa, es una herramienta de gestión que permite compararse con las empresas de la competencia. De tal forma que un valor bajo de CIV puede indicar que las inversiones en intangibles no están resultando rentables o que se está invirtiendo demasiado en tangibles. Mientras que valores altos, pueden ayudar a mostrar que el negocio está generando la capacidad necesaria para producir riqueza en el futuro.

Desde una visión externa de la empresa, los inversores pueden emplearlo para justificar si el ratio M/B (valor de mercado/valor contable) es bajo porque la empresa se debe a que el valor CIV es cada vez menor o, por el contrario, a que la compañía está en crecimiento, teniendo un valor oculto que no aparece reflejado en las acciones.

Sin embargo, los inversionistas se focalizan más en aquellas empresas que tienen muchos activos tangibles y por tanto ofrecen una mayor garantía. Por ello, para aquellas empresas que tienen pocos activos tangibles, es decir, basadas en el conocimiento, pueden emplear este indicador para evidenciar el verdadero valor de sus estados financieros, si bien, este no sirve como garantía real en la financiación bancaria, permite aproximarse a la creación de flujos de caja futuros (LUTHY, 1998).

También es un método que se emplea para medir el valor de marca puesto que estas confieren beneficios económicos (fijación de precios, alcance de la distribución, mayor capacidad para lanzar nuevos productos, creación de servicios adicionales) que otorgan a sus propietarios una mayor rentabilidad de capital que la de sus competidores sin marca. El criterio de valor de marca se aplica a las empresas para determinar el valor intangible. Tapia considera que *“el valor de los activos intangibles es igual a la capacidad de una empresa para superar a la competencia media que posee bienes tangibles similares”* (TAPIA, 2014).

KCE (Knowledge Capital Earnings)

El KCE o beneficios del capital intelectual, es una metodología con una perspectiva macroeconómica, que toma como punto de partida el cálculo del denominado beneficio residual del capital intelectual.

Se define como la porción de ganancias normalizadas por encima de las ganancias esperadas por los activos tangibles, lo que permite cuantificar el efecto de los intangibles sobre las utilidades (LEV, 2001).

VAIC (Value Added Intellectual Coefficient)

El modelo VAICTM fue desarrollado por Pulic en 1998 para proporcionar información sobre la eficiencia de creación de valor de los activos tangibles e intangibles de una compañía. Como se ha visto anteriormente, es un método para la medición de la mejora del capital intangible de una empresa. Se construye con los datos financieros, balance y cuenta de pérdidas y ganancias, por lo que es factible de realizar (PULIC, 1998).

El punto de partida de Pulic fue el Skandia Navigator, en el que el término de capital humano se refiere a las habilidades y destrezas de los empleados para hacer las tareas encomendadas en la empresa, mientras que término de capital estructural cubre todas las características de los activos intangibles (marca, patente, procesos, organización).

Pulic considera que el capital intelectual es la suma del conocimiento de los trabajadores, en lugar de la suma de diferentes activos. Por esto, en su modelo es fundamental medir la productividad o eficiencia del conocimiento empleado en trabajo. Por ello, el indicador fundamental de este modelo es el valor añadido de la cuenta de pérdidas y ganancias, que refleja el valor creado por el conocimiento de los trabajadores para la empresa.

Como se puede ver en la Figura 2.29, el coeficiente de valor intangible añadido o VAIC es la suma de la eficiencia del capital intelectual (ICE) y de la eficiencia del capital empleado (CEE) (PULIC, 2004).

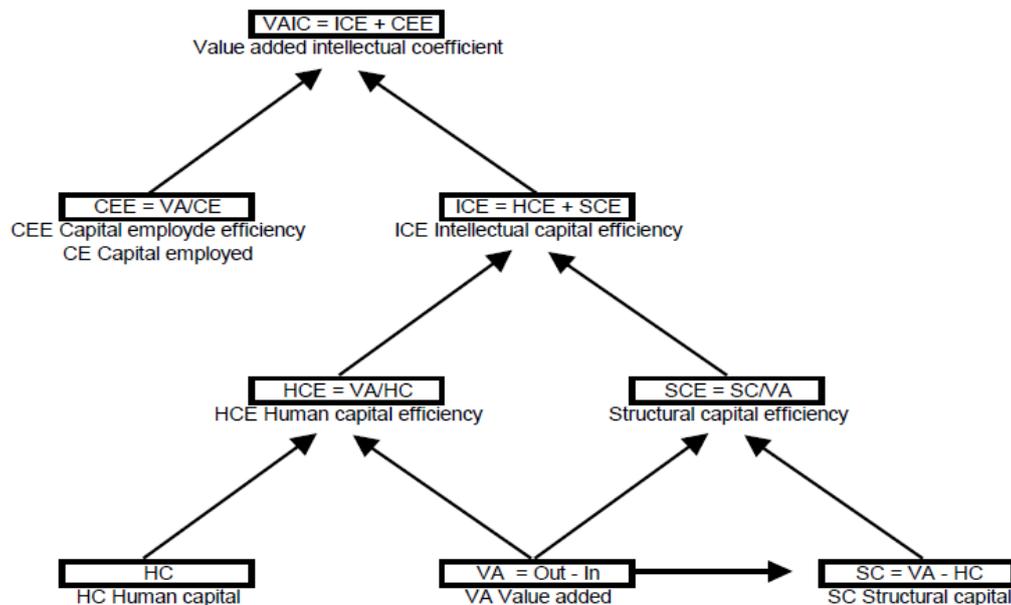


Figura 2.29 Construcción del VAIC. Fuente: (PULIC, 2008).

Una paradoja de este método es que se ha demostrado empíricamente que el EBIT (beneficio operativo -OP) no está correlacionado con el valor añadido creado (VA). También se ha demostrado empíricamente que no hay correlación entre el EBIT marginal (EBIT/VA) y la eficiencia de capital intelectual (ICE), por lo que las decisiones tomadas en base al EBIT marginal no son fiables. La mejora de los procesos de negocio, donde se está destruyendo valor conduce a un aumento de la eficiencia en las partes críticas de la empresa, así como de la eficiencia total de la empresa (PULIC, 2008).

IDE (Intangible Driven Earnings)

El método IDE ("Intangible Driven Earnings" o ganancias impulsadas por intangibles) se ha desarrollado por Baruch Lev y analiza el efecto de los intangibles en los resultados económicos (GU and LEV, 2011).

Refiriéndose a los efectos económicos de los intangibles, Lev simplemente divide la fuente de todos los resultados económicos en tres categorías: físicos (por ejemplo, plantas, propiedades y equipo), financieros (por ejemplo, en efectivo, acciones o instrumentos financieros) o intangible (por ejemplo, marcas, procesos y recursos humanos).

$$\text{Resultados Económicos} = \alpha * \frac{\text{Activos Físicos}}{\text{Físicos}} + \beta * \frac{\text{Activos Financieros}}{\text{Financieros}} + \gamma * \frac{\text{Activos intangibles}}{\text{intangibles}} \quad (2-18)$$

En este método se considera que el capital intangible es impulsado por varios factores, incluyendo la innovación, capital humano, procesos de la organización, las relaciones entre clientes y proveedores, etc. Como no hay información pública disponible para todos estos controladores, limitan los autores los análisis de los intangibles a aquellas variables que están disponibles por las empresas. Los conductores de los intangibles son los siguientes: los gastos en I + D (creación de patentes, conocimientos de negocios), los gastos de publicidad (creación de marca), gastos generales y administrativos, incluyendo la tecnología de la información y servicios de consultoría, y las inversiones en intangibles (fondo de comercio y otros activos intangibles).

La metodología de IDE basa su propuesta en una función de producción ampliada, que incluye el factor intangible como factor productivo dentro de la función de producción neoclásica que contiene el capital y el trabajo, los cuales no son capaces de explicar la creación de valor. La contribución de los activos intangibles, designados "Driven-Intangibles-ganancias" (IDEs), es el excedente que queda después de que se descuenta la aportación de capital y mano de obra, como se puede observar en la Figura 2.30.

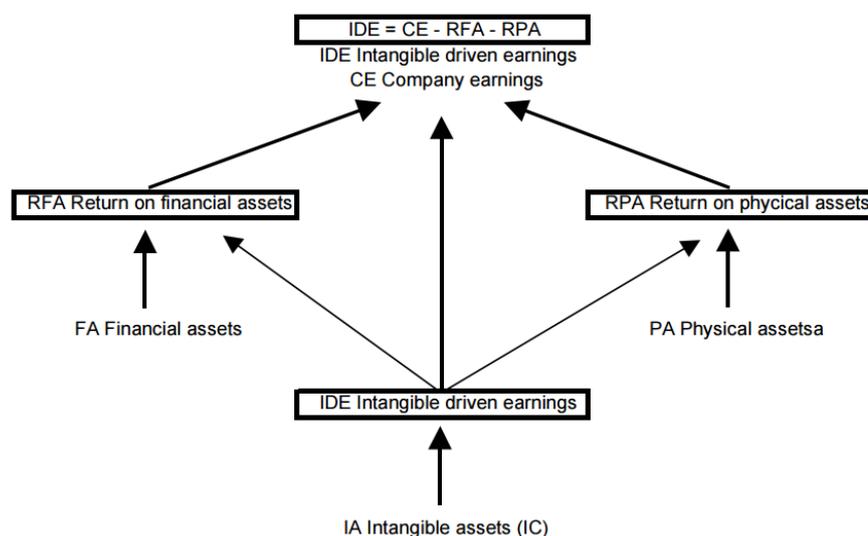


Figura 2.30 Construcción del modelo IDE. Fuente: (STÄHLE, 2008)

Los cinco pasos para calcular la contribución de los intangibles (CRUZ BASSO, 2015) son los siguientes:

1.- Cálculo del rendimiento económico normalizado. Las ganancias normalizadas ponderadas para varios años (usando EBITDA para el desempeño económico), ya que representan la creación bruta de valor de la empresa (es decir, antes de cualquier deducción, y antes de cualquier distribución a los grupos de interés), usando el pasado y las ganancias potenciales. Es común emplear el mismo número de años para el pasado y el futuro, mientras que los pesos más altos se deben reservar para el futuro.

2.- Calcular los activos físicos y financieros. Los activos físicos se definen como propiedades, planta y equipo. Los activos financieros se definen como dinero en efectivo, acciones e instrumentos financieros. Para el cálculo de las contribuciones de los activos físicos y financieros se utilizan datos ya disponibles en la literatura económica. Como tasa de rendimiento para los activos físicos (α) se toma el 7% y como tasa de rendimiento para los activos financieros (β) se toma 4,5%, según estudios realizados sobre la media del

rendimiento de diez años. Por lo que los valores de los activos físicos y financieros deben ser expresados utilizando tasas de descuento apropiadas para los valores actualizados.

3.- Estimación de los IDE mediante la contribución de los activos físicos (α) y financieros (β), para lo que se multiplican los valores respectivos de los activos físicos y financieros, luego se restan del resultado económico, obteniéndose la contribución de los activos intangibles, que se define como IDE.

$$\text{IDE} = \frac{\text{Resultados Económicos}}{\text{Resultados Económicos}} - \alpha * \frac{\text{Activos Físicos}}{\text{Activos Físicos}} - \beta * \frac{\text{Activos Financieros}}{\text{Activos Financieros}} \quad (2-19)$$

4.- Cálculo de los posibles entornos de desarrollo para los períodos futuros.

5.- Determinar el stock de intangibles del capital obtenido por la deducción de las IDEs prospectivos utilizando una tasa que refleje el grado de riesgo de las IDEs; como ellos son un producto de los intangibles, la tasa tiene que ser superior a la media.

La perspectiva del pensamiento de este modelo no se basa en los tres capitales que forman el capital intelectual, sino en el efecto económico de los intangibles, y a diferencia de VAIC, no usa indicadores explícitos o definiciones. Es el único que incorpora el tiempo como una variable de medición esencial. Puesto que mide el efecto de los intangibles en el transcurso del tiempo mediante el análisis de la relación de las ganancias impulsadas por los intangibles para el éxito futuro. Por lo tanto, es un instrumento potencial para la dirección económica y su previsión (GU and LEV, 2011).

La debilidad de este modelo es que carece de los indicadores detallados para los intangibles, por lo que su concepto sigue siendo inexplicable y oculto. Puesto que no realiza una medición directa de los propios bienes intangibles. Mientras que su fortaleza es que el concepto de intangibles es más extensa que la taxonomía de capital intelectual establecida de tres capitales, puesto que contempla elementos tales como la posición estratégica y la demanda del mercado, que no se incluyen en las ganancias impulsadas por los activos físicos o financieros (GU and LEV, 2011).

Muchos investigadores han aplicado el modelo para los mercados de valores nacionales (COLWELL, LIU and SIM, 2007). En todos los casos, los resultados han demostrado que las empresas de la misma industria con la mayor parte de las ganancias impulsadas intangibles también tienen una mejor gestión en el largo plazo, es decir, de cinco a doce años (GU and LEV, 2011).

Este resultado es notable por dos razones. En primer lugar, Lev fue el primero en mostrar de forma fiable la influencia de los intangibles en las ganancias futuras, y en segundo lugar, la misma dependencia entre intangibles impulsado las ganancias y el desempeño económico se ha verificado también por otros investigadores (STÄHLE, 2008).

2.2.4.3. Métodos directos de Capital Intelectual (DIC).

Son aquellos métodos basados en el uso de medidas financieras que muestran el valor del capital intelectual de la empresa. Estos métodos son útiles en situaciones de fusión/compra y en evaluaciones/comparaciones del mercado, ya que valoran el capital intelectual monetariamente.

Su ventaja es que ofrecen un valor económico, por lo muestra cuánto cuestan los activos intangibles y además permite realizar comparaciones entre compañías de la misma industria, o fusiones y adquisiciones. Por el contrario, debido a que establece una cantidad económica para el valor del activo, puede ser esta una conclusión superficial, puesto que no permiten identificar y medir los distintos elementos que componen el capital intelectual por separado. Deben ser usados junto con los métodos SC cuando se buscan indicadores estándar (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011).

Algunos de estos métodos son los siguientes: el método Technology Broker y el método The Value Explorer.

Technology Broker

El modelo Technology Bróker fue creado en 1996 por Brooking, fundadora y directora de la consultoría The Technology Broker (BROOKING, 2010). Al igual que el VAIC, parte del modelo Skandia Navigator, considerando que el valor de mercado de las empresas está formado por la suma del capital intelectual más los activos tangibles. Al igual que el modelo IDE, no define indicadores cuantitativos, sino que realiza una lista de cuestiones cualitativas focalizándose en auditar la información relacionada con el capital intelectual y desarrollando metodologías para realizarlo.

Como se puede ver en la Figura 2.31, este modelo considera que el capital intelectual está dividido en cuatro categorías de activos, que son: activos humanos (se centran en el individuo y sobre los cuales la empresa no tiene apenas influencia, por ejemplo: conocimientos, habilidades, formación, educación, etc.), activos de infraestructura (permiten que la organización pueda realizar sus actividades, por ejemplo los sistemas de información, tecnologías, filosofía, cultura de la empresa, bases de datos, etc.), activos de propiedad intelectual (aportan valor a la empresa mediante su explotación exclusiva, como pueden ser patentes, copyright, etc.), activos de mercado (proporcionan una ventaja competitiva a la empresa en el mercado, como pueden marcas, imagen, cartera de clientes y de pedidos, distribución, etc.).

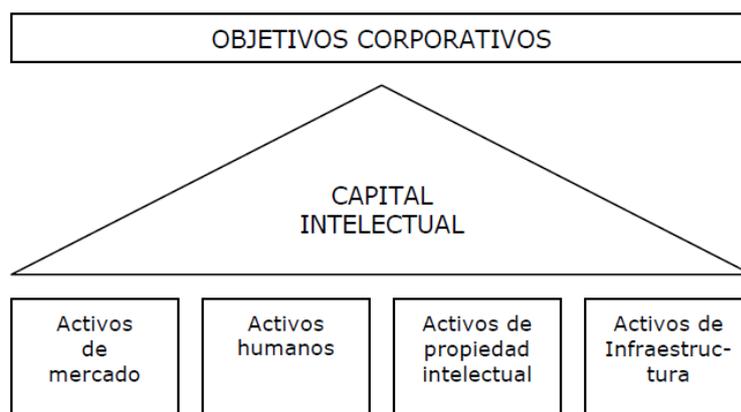


Figura 2.31 Modelo Technology Broker. Fuente: (BROOKING, 2010)

Mediante una auditoría, se realizan subdivisiones de estas categorías por lo que permite adaptarse a la casuística de la empresa y dar mayor relevancia a los activos intangibles derivados de la propiedad intelectual. Posteriormente se relacionan dichos elementos con los objetivos de la compañía. Se realiza un diagnóstico sobre los activos, para lo cual la

empresa deberá responder a una serie de preguntas sobre dichos activos. Las preguntas suelen estar buscando a menudo la opinión subjetiva usando el equivalente de una escala de Likert.

Algo reseñable de este modelo es que afirma que es necesario desarrollar metodologías que asignen un valor a los recursos intangibles, antes de poder crear una medida del capital intelectual generalizable (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011).

The Value Explorer

En el año 2000 se desarrolló este modelo por Andriessen y Tiessen con el objetivo de analizar la procedencia de valor de los activos intangibles, y así calcularlo (ANDRIESSEN and TISSEN, 2000).

En este modelo se definen las competencias principales de una organización, para lo que se clasifican en cinco tipos de activos intangibles: activos y donaciones, capacidades y conocimientos tácitos, valores y normas, tecnología y complemento explícito, y por último, procesos primarios y de gestión, como se puede ver en la Figura 2.32.

El activo intangible relativo a activos y donaciones es el grupo más extenso de activos, en el que destacan la marca y la imagen como los más importantes que una organización puede tener.

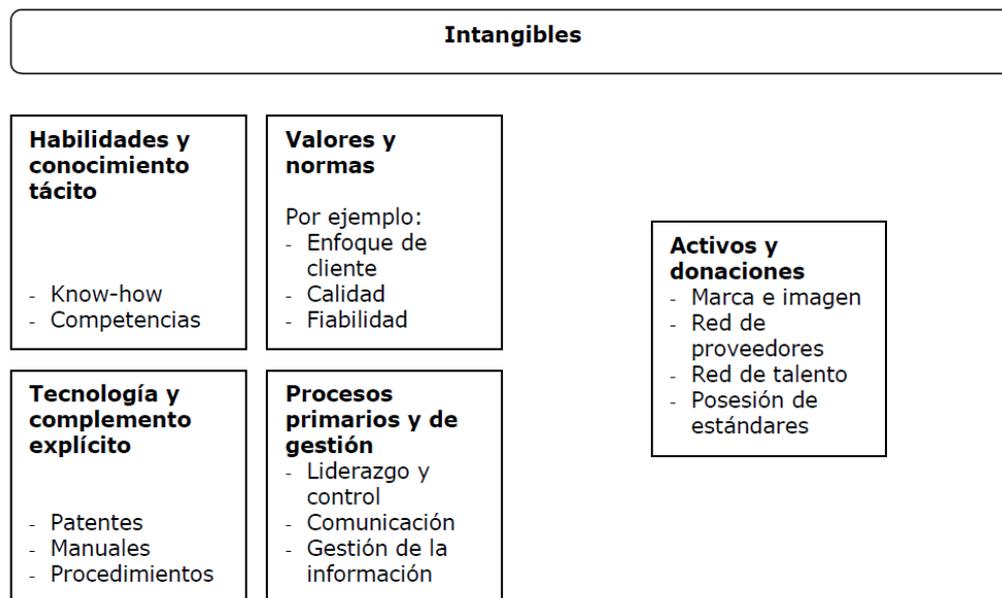


Figura 2.32 Modelo The Value Explorer. Fuente: (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011) (ANDRIESSEN and TISSEN, 2000)

El desarrollo de este modelo, comienza con examinar el núcleo de la organización e identificar las capacidades esenciales de la misma. Posteriormente, se analizan las competencias a través de cinco competencias esenciales (valor añadido, competitividad, potencial, sostenibilidad y robustez), una serie de preguntas booleanas simples (si/no). A continuación se mide el valor mediante la combinación de los cinco resultados obtenidos y su relación con el beneficio bruto de la compañía, mostrando así la contribución de cada elemento. Por último, se realiza una proyección de futuro de los activos, para estimar su evolución.

2.2.4.4. Métodos “Scorecard” (SC).

Cuando se han identificado los componentes intangibles o capital intelectual, entonces se generan indicadores e índices que se representan en tablas o gráficamente para su seguimiento. Los métodos SC son similares a los DIC, la diferencia es que no se estiman los valores monetarios de los activos intangibles. Si se desea, se puede elaborar un índice compuesto.

Los principales métodos son los siguientes: BSC (Balance Scorecard), SN (Skandia Navigator) o SNS (Skandia Navigator Scheme), IAM (Intangible Asset Monitor), MERITUM (Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management) y DATI (Danish Agency for Trade and Industry).

BSC (Balance Scorecard)

En 1992, Kaplan y Norton pensaban que los modelos basados en los indicadores financieros estaban obsoletos para formular e implementar la estrategia en entornos cambiantes. Por ello, crearon el método Balance Scorecard (BSC) o cuadro de mando integral (CMI), que incorpora indicadores financieros y no financieros, permitiendo evaluar la estrategia diseñada y desarrollada por las organizaciones (KAPLAN and NORTON, 1992).

El cuadro de mando o modelo inicialmente planteado de indicadores, ha evolucionado en la dirección de permitir describir y evaluar la estrategia empresarial con el fin de crear valor para los accionistas a largo plazo. Por esto, el modelo ha pasado a llamarse Mapa Estratégico (KAPLAN and NORTON, 1996) (KAPLAN and NORTON, 2004).

El BSC, denominado como Mapa Estratégico tiene presente la estrategia y visión de organización, y establece cuatro perspectivas, que son:

- La perspectiva financiera describe los resultados tangibles de la estrategia en términos cuantitativos como por ejemplo: el valor monetario para los accionistas, la rentabilidad, el aumento de los ingresos y el costo por unidad
- La perspectiva del cliente define la propuesta de valor para los clientes objetivo. Creando el contexto para que los activos intangibles creen valor al alinearse con la estrategia
- La perspectiva de procesos internos identifica los pocos procesos críticos que se espera que tengan el mayor impacto sobre la estrategia
- La perspectiva de aprendizaje y crecimiento identifica los activos intangibles que son más importantes para la estrategia. Los objetivos de esta perspectiva identifican qué tareas (el capital humano), qué sistemas (el capital de información) y qué clase de ambiente (el capital organizacional) se requieren para apoyar los procesos internos de creación de valor. Estos activos deben estar agrupados y alineados con los procesos internos críticos.

Cada una de las perspectivas tiene sus objetivos, indicadores, medidas e iniciativas con el objetivo final de la creación de valor para la empresa, como se puede observar en la Figura 2.33.

El punto de partida para describir la estrategia debe ser equilibrar y renunciar al objetivo financiero a corto plazo de reducir costos y mejorar la productividad, con el objetivo a largo plazo de un crecimiento rentable de los ingresos. La estrategia se debe basar en una propuesta de valor diferenciadora para el cliente. Por lo que, al primero que hay que satisfacer es al cliente, lo cual genera una creación sustentable de valor. El mapa estratégico, sirve para ilustrar de qué forma la estrategia vincula los activos intangibles con los procesos de creación de valor (KAPLAN and NORTON, 1996).

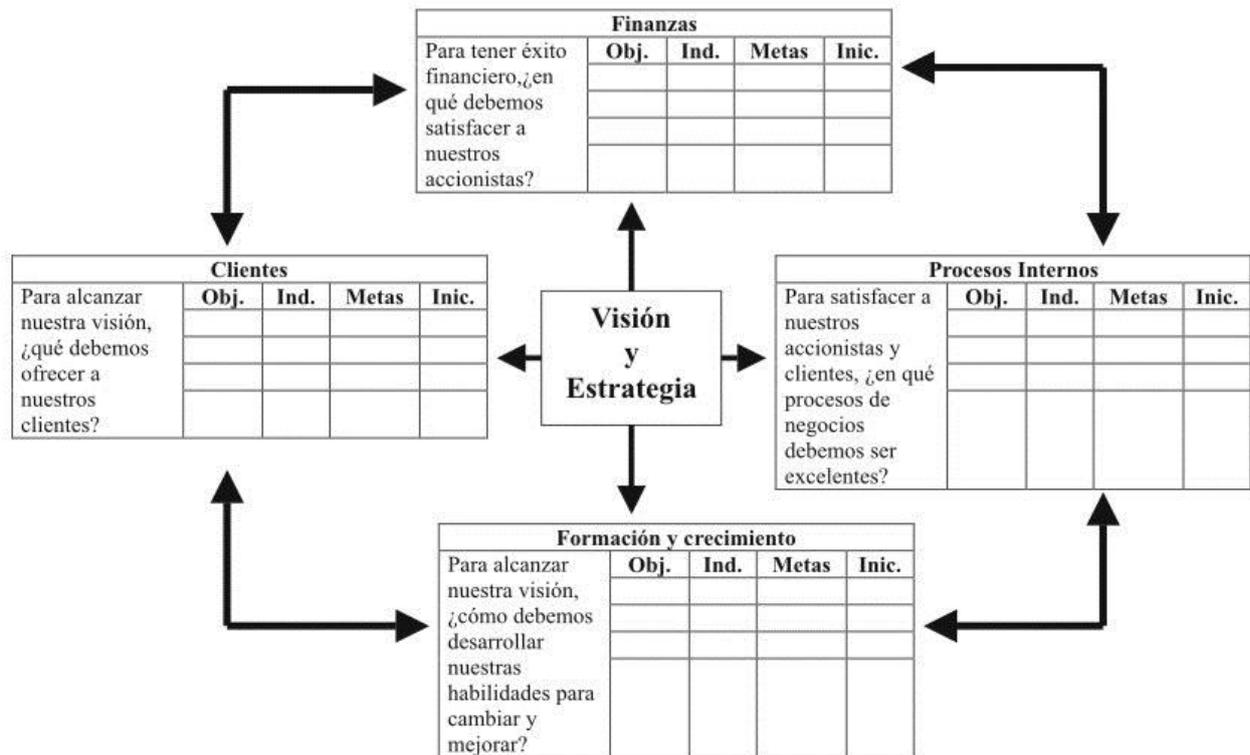


Figura 2.33 Perspectivas de Balance Scorecard. Fuente: (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011) (KAPLAN and NORTON, 2004).

Un mapa estratégico (Figura 2.34) proporciona una lista de comprobación de los componentes y sus interrelaciones con la estrategia. De esta forma si a una estrategia le falta un elemento que contempla la metodología de mapa estratégico, será muy probablemente una estrategia defectuosa. A través de la estrategia se pueden equilibrar fuerzas contradictorias, por ejemplo al pensar en la inversión en activos intangibles con la esperanza de un crecimiento de los ingresos a largo plazo, normalmente se entra en conflicto con la reducción de costos para obtener mayores utilidades financieras en el corto plazo (KAPLAN and NORTON, 2004).

En este modelo, conseguir alinear los objetivos de las cuatro perspectivas es lo que crea valor y, ayuda en el cumplimiento de la estrategia. Las organizaciones tratan de desarrollar a sus empleados, su tecnología y su cultura, pero la mayoría no alinea estos activos intangibles con sus estrategias. La clave está en centrarse en las capacidades y atributos específicos que necesitan los procesos internos críticos de la estrategia. En cada una de ellas se realizan preguntas que son transformadas en indicadores que sirven para medir el desempeño de una estrategia exitosa.

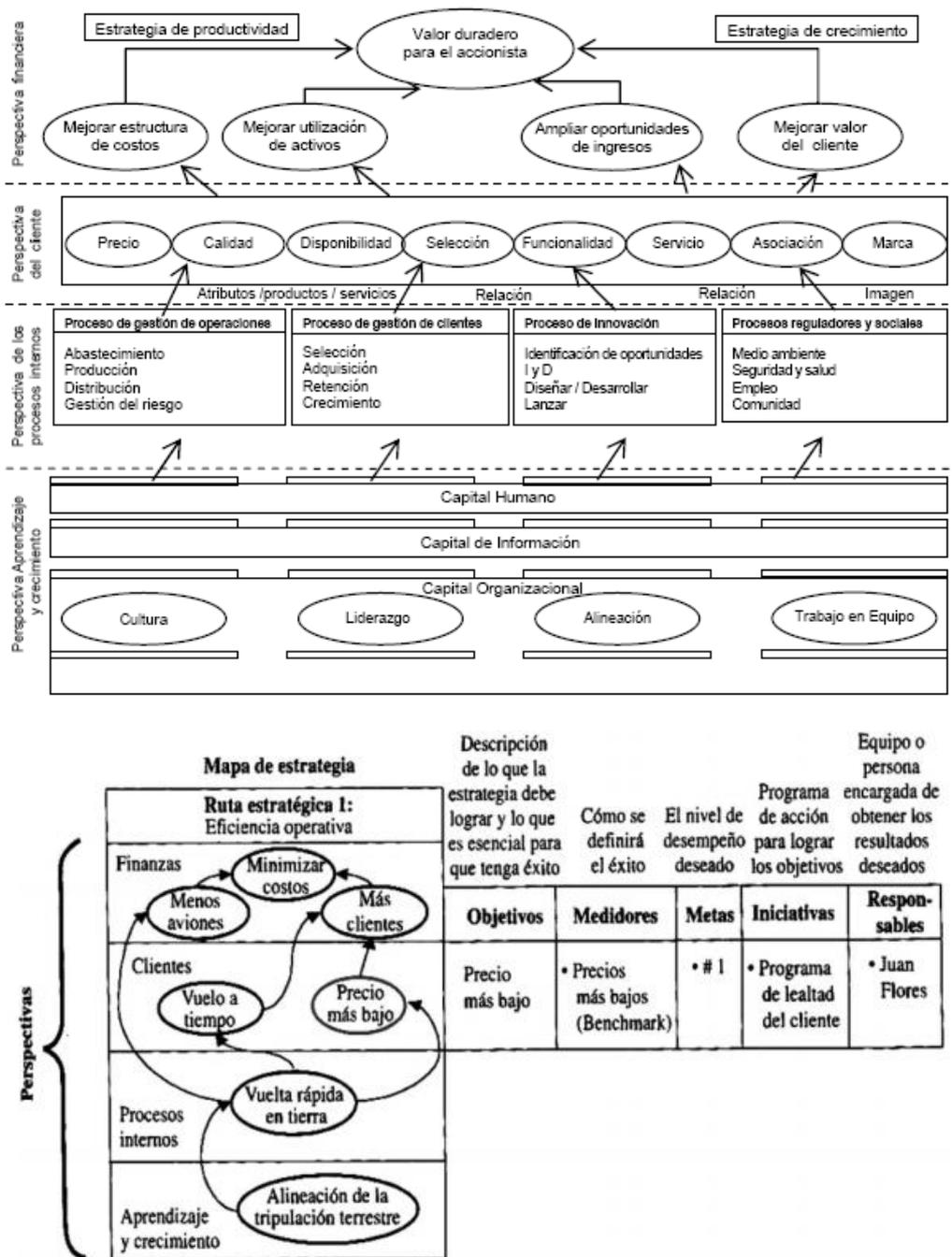


Figura 2.34 Ejemplos de mapas estratégicos. Fuente: (KAPLAN and NORTON, 2004) (COOPERS, IMEF and ITAM, 2007)

SN (Skandia Navigator) o SNS (Skandia Navigator Scheme)

Los autores de este modelo denominado Skandia Navigator, o también conocido como navegador de negocio, hacen la siguiente metáfora: *“Una corporación es como un árbol. Hay una parte que es visible (las frutas) y otra parte que está oculta (las raíces). Si solamente te preocupas por las frutas, el árbol puede morir. Para que el árbol crezca y continúe dando frutos, será necesario que las raíces estén sanas y nutridas. Esto es válido para las empresas: si sólo nos concentramos en los frutos (los resultados financieros) e ignoramos los valores escondidos, la compañía no subsistirá a largo plazo”* (EDVINSSON and MALONE, 1997) (EDVINSSON, 1997).

Este modelo considera que el CI es la suma de dos capitales, el capital humano y el capital estructural (Figura 2.35).

- El Capital Humano se compone del conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, y destrezas de las personas que componen las organizaciones.
- El Capital Estructural puede ser descrito como todo aquello que se queda en la empresa después de que el trabajador se ha ido a casa (VIEDMA MARTI and DO ROSARIO CABRITA, 2012). Por lo que representa los conocimientos desarrollados y explicitados por las organizaciones, integrados por los siguientes elementos: Capital del Cliente (Activos relacionados con los clientes (marcas registradas, fidelidad del cliente, listas de clientes etc.), Capital de Proceso (Referido a la forma como la organización añade valor a través de las diferentes actividades que desarrolla) y Capacidad de Innovación (Entendida como la capacidad de mantener el éxito de la organización a través del desarrollo de nuevos productos o servicios).

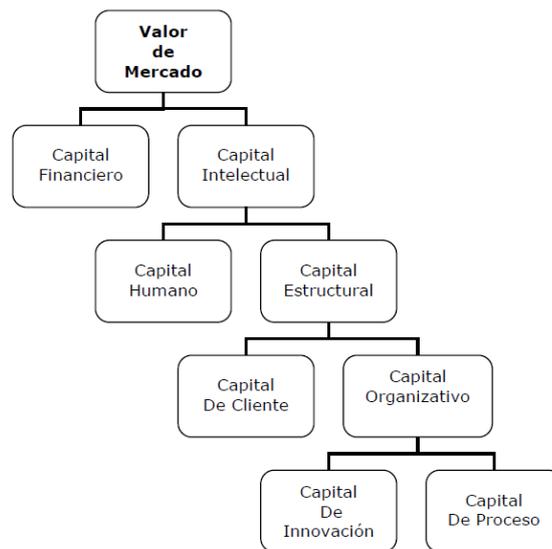


Figura 2.35 Capitales del Skandia Navigator. Fuente: (EDVINSSON and MALONE, 1997)

Este, es un modelo de planificación empresarial orientado al futuro que proporciona una imagen global equilibrada de las operaciones, un equilibrio entre el pasado o la historia (enfoque financiero, con la medida precisa de dónde se encontraba la empresa en un momento determinado), el presente (enfoque de clientela, enfoque humano y enfoque de proceso, con el análisis de la actividad actual de la empresa) y el futuro (enfoque de renovación y desarrollo, con el estudio de la eficiencia de la empresa en función de la rotación de productos pasados y del cambio de mercados; del grado de preparación para el futuro según la formación de los empleados y desarrollo de nuevos productos; así como estudio de la situación futura del mercado en que se moverá la empresa con todos los productos y empleados formados) (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011).

Como se puede observar en la Figura 2.36, el enfoque o perspectiva humana está en el centro del modelo y alcanza a todos los niveles de la empresa.

Cada uno de los cinco enfoques esenciales de que se componen el modelo Skandia, contiene una serie de indicadores de eficiencia a través de los cuales se conoce en detalle los valores que corresponden a cada uno de ellos; estos a su vez son expresados en medidas de valor monetario, numérico y porcentual, que pueden ser extraídas de los estados financieros de la empresa y de las encuestas realizadas. Una vez consolidados los indicadores más representativos se está en disposición de calcular los tres conceptos

referentes al valor del capital intelectual, valor del coeficiente de eficiencia y del capital intelectual organizativo.

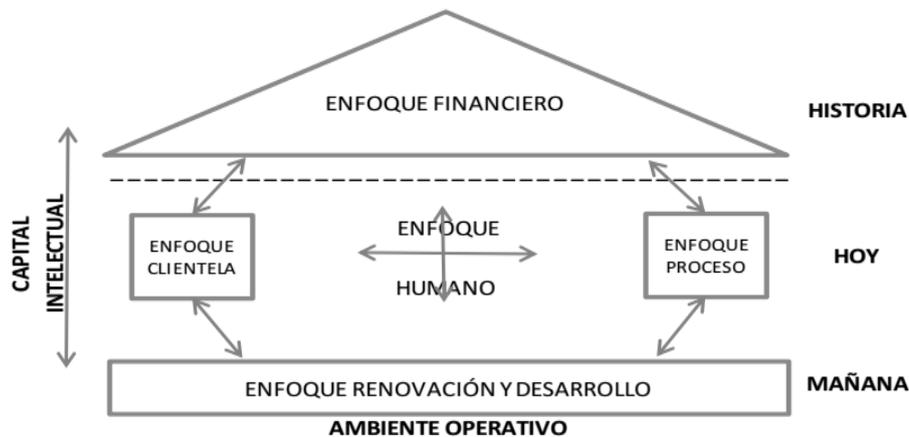


Figura 2.36 Modelo del Skandia Navigator. Fuente: (EDVINSSON and MALONE, 1997)

$$\text{Capital Intelectual Organizativo} = i \times C \quad (2-20)$$

$$i = n/x$$

Dónde:

i = coeficiente de eficiencia del capital intelectual

C = capital intelectual en unidades monetarias

n = la suma de los valores monetarios de los índices de eficiencia propuestos para los enfoques

x = número de esos índices

Es de destacar, que este modelo de valoración de intangibles ha sido el punto de partida de otros modelos, como por ejemplo el modelo VAIC. (PULIC, 1998).

IAM (Intangible Asset Monitor)

El IAM o monitor de activos intangibles es un método de medición de activos intangibles propuesto por Sveiby, que es fruto de su investigación durante varios años en la organización del conocimiento, y como indica el mismo "si se mide lo nuevo con herramientas del pasado, no se podrá percibir lo nuevo" (SVEIBY, 1997) (ASSOCIATES, 2015).

La premisa del modelo es que el valor total de mercado de una empresa se compone de acciones y activos intangibles (LEVY and DUFFEY, 2007). Siendo el estudio de la evolución de los activos intangibles la propuesta para medir si generan valor, la eficiencia de los mismos, su importancia y necesidad de existencia, con el fin de medir el valor de los mismos.

Este modelo considera que el valor de la mayoría de empresas residía en su conocimiento invisible basado en activos, siendo una ayuda para los directivos, puesto que permite identificar y gestionar los flujos de ingresos procedentes de los activos intangibles y protegerlos para evitar su pérdida.

Se clasifican los activos intangibles en tres tipos: la estructura interna, externa y la capacidad o competencia.

- Activos de estructura interna, está formada por la estructura organizativa formal e informal, las patentes, el software, las bases de datos, los sistemas de I+D, los procedimientos de trabajo, los modelos y sistemas administrativos y tecnológicos. Todos estos elementos son creados por los empleados y son propiedad de la organización. En esta categoría, también se incluyen la cultura y los valores de la organización. También recibe la denominación de capital estructural
- Activos de estructura externa, que está formada por las relaciones con clientes, proveedores, accionistas, entidades financieras, acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas, marcas comerciales y reputación o imagen de la empresa. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos pueden protegerse legalmente. A estos activos también se les denomina capital relacional
- Competencias individuales o personales, que se refiere a la capacidad de las personas para actuar frente a distintas situaciones e incluye la educación, los conocimientos, las habilidades y la experiencia de los mismos. Estos recursos no son propiedad de la empresa, sino que son contratados por la misma. Las personas tienden a ser leales cuando son tratadas justamente y poseen el sentimiento de estar compartiendo responsabilidades. A estos activos también se les denomina capital humano.

En la Figura 2.37 se puede ver una clasificación de activos intangibles que da lugar a un balance invisible que refleja el valor de mercado de la empresa, donde el elemento clave y central es la competencia del individuo (SVEIBY, 1997).

		Activos Tangibles	Financiación visible
Balance VISIBLE		Inmovilizado material	Capital
		Realizable	
		Disponible	Deudas a L. Plazo Deudas a C. Plazo
Balance INVISIBLE		Estructura interna	Capital Invisible
		Estructura externa	
		Competencia Individual	Compromisos
		Activos Intangibles	Financiación Invisible

Figura 2.37 Balance visible e invisible. Fuente: (SVEIBY, 1997).

Para la medición de los activos, el monitor de activos intangibles se basa en determinados indicadores sencillos, basados en teorías de flujos y stocks, que son elegidos por la dirección de la compañía en función de su estrategia, y permiten analizar cuatro aspectos de los activos intangibles, que son:

- Crecimiento. Los indicadores de crecimiento recogen los incrementos orgánicos de la empresa
- Renovación e innovación. Los indicadores de renovación e innovación recogen renovaciones de clientes, imagen e inversiones en investigación y desarrollo futuro de la empresa
- Eficiencia. Los indicadores de eficiencia informan acerca de la productividad de los intangibles
- Estabilidad/Riesgo. Los indicadores de estabilidad/riesgo informan sobre el grado de permanencia de estos activos en la empresa

Por ejemplo, algunos indicadores para la medición de los activos intangibles son los siguientes (Figura 2.38):

- Activos de Estructura Externa: Crecimiento (Crecimiento Orgánico), Renovación/Innovación (Mejora Imagen Clientes, Ventas por nuevos clientes), Eficiencia (Rentabilidad por cliente, ventas por cliente, índice de ganados/perdidos), Estabilidad/Riesgo (Índice Satisfacción Clientes, Proporción de grandes clientes, antigüedad clientes, ratio de clientes leales, frecuencia de repetición de pedidos)
- Activos de Estructura Interna: Crecimiento (Inversiones en TI, Inversiones en Estructura interna-tecnología-), Renovación/Innovación (Mejora organización, clientes, proporción de nuevos productos/servicios, nuevos procesos implantados), Eficiencia (Proporción de staff de ayuda), Estabilidad/Riesgo (Índice Valor/Actitud, edad de la organización, rotación del Staff de ayuda, categorías)
- Activos de Competencias: Crecimiento (Índice de competencia, años en la profesión, nivel de educación, rotación competencia), Renovación/Innovación (Mejora de la competencia, costes de educación y formación, diversidad), Eficiencia (Proporción de profesionales, efecto apalancamiento, valor añadido por empleado, valor añadido por profesional, beneficios por empleado, beneficios por profesional), Estabilidad/Riesgo (rotación de profesionales, pago relativo, categorías)

Valor de MERCADO				
Activo Tangible		Activo INTANGIBLES		
Valor Contable	Estructura EXTERNA	Estructura INTERNA	COMPETENCIAS	
Crecimiento				
Renovación Innovación				
Eficiencia				
Estabilidad Riesgo				

Figura 2.38 Ejemplo de los campos a rellenar en el monitor de Activos Intangibles. Fuente: (SVEIBY, 1997) (ASSOCIATES, 2015)

Según Sveiby, el cuadro resumen del monitor de activos intangibles no debe exceder de una página y debe estar acompañado de un cierto número de comentarios con un número

reducido de indicadores, puesto que el propósito es obtener una visión amplia y clara de la empresa.

Como se puede ver en la Figura 2.39, este modelo ha sido utilizado exitosamente por la empresa sueca Celemi (<http://www.celemi.com>), dedicada a la venta de software y a servicios de consultoría, la cual junto con Sveiby creó la primera simulación empresarial de la organización del conocimiento (TangoTM - <http://celemi.com/service/celemi-tango/>), por lo que es un ejemplo de empresa que trata de medir y controlar sus activos intelectuales a través de modelos no financieros y de indicadores no financieros, mediante el seguimiento del crecimiento del capital intelectual.

Celemi					
Intangible Assets Monitor					
1994 – 1995					
Our Customers (External Structure)		Our Organization (Internal Structure)		Our People (Competence)	
Growth/Renewal		Growth/Renewal		Growth/Renewal	
Revenue growth	44%	IT investment % Value add. (15)	11%	Average Professional experience (7), years	7.8 -25%
Image enhancing customers (2)	40%	Organization enhancing customers (2)	44%	Competence enhancing customers (2)	43%
		Product R&D % value added	18%	Total competence experts (4,7), years	298 43%
		Total investment in org %VA	33%	Average education level (3)	2.3 0%
Efficiency		Efficiency		Efficiency	
Change Sales/customer (12)	4%	Change Proportion of Admin staff.(1,8)	4%	Value Added per Expert (4,15), TSEK	867 -13%
		Sales per admin. Staff. growth (11)	-20%	Value Added per employee (15), TSEK	665 -13%
Stability		Stability		Stability	
Repeat orders (9)	66%	Admin. staff turnover (1,14)	0%	Expert turnover (4,14)	10%
5 largest customers % (5)	41%	Admin staff seniority, years (1,13)	3	Expert seniority (4,13), years	2.3 79%
		Rookie ratio (10)	64%	Median age all employees, years	34.0 -12%

Figura 2.39 Mediciones de intangibles en el informe anual de 1995 de la empresa Celemi según Intangible Assets Monitor. Fuente: (JOHANSON, 1999)

MERITUM (Measuring Intangibles to Understand and Improve Innovation Management)

El Proyecto MERITUM se desarrolló durante el período 1998-2001, contó con la financiación de la Unión Europea y la participación de nueve instituciones académicas o de investigación de seis países diferentes (Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Noruega y Suecia), además del apoyo de un amplio número de organizaciones estatales y empresas (CAÑIBANO et al., 2004).

Los objetivos del proyecto MERITUM son cuatro: llegar a una definición consensuada de qué se entiende por intangibles y a una clasificación única que fuese significativa en términos teóricos pero que, al mismo tiempo, sea operativa para las empresas, analizar las mejores prácticas en Europa en la medición y gestión de los intangibles, estudiar el impacto de los intangibles en los mercados de capitales y establecer un conjunto de directrices que

permitieran a las empresas medir y difundir información sobre intangibles. Estos cuatro objetivos se traducen en cuatro actividades fundamentales: Clasificar los intangibles, Estudiar los casos para la medición y gestión, Estudiar el mercado de capitales y Elaboración de directrices (CHAMINADE, 2001).

Este proyecto MERITUM posibilita la mejora de la política de innovación en la Unión Europea suministrando bases para la medición de los intangibles, por lo que el objetivo principal de la tarea a realizar consistió en la elaboración de Directrices para la medición e información sobre intangibles que unificasen los distintos puntos de vista (Proyecto MERITUM, 2002).

Procesos	C. Humano	C. Estructural	C. Relacional
Objetivo estratégico	<i>Aumentar la cuota de mercado</i>		
Intangibles críticos	Mantener y atraer empleados clave	Capacidad de innovar	Enfoque hacia los clientes
Recursos intangibles a crear o desarrollar	Personal muy preparado % personal con estudios superiores	Patentes Nº patentes registradas último año	Clientes leales % ventas clientes leales
Actividades intangibles para mejorar recursos	Actividades de formación Coste formación empleado clave	Actividades de I+D Gastos en I+D	Marketing directo Costes marketing s/ costes totales
Actividades intangibles para evaluar los resultados	Encuestas al personal Nivel satisfacción empleados	Análisis del rendimiento del I+D % I+D /Ventas	Encuesta a clientes Nivel satisfacción clientes

Figura 2.40 Ejemplo de informe del Capital Intelectual del modelo Meritum. Fuente: (Proyecto MERITUM, 2002)

Este proyecto propone tres fases para el desarrollo de un sistema de gestión de los intangibles que son:

1. Identificación de los intangibles: identificación de los objetivos estratégicos, los recursos intangibles relacionados con ellos, definición de las actividades que afectan a dichos recursos y de las complementarias que permiten control, seguimiento de las actividades intangibles y su impacto en los recursos. Vinculado a cada objetivo estratégico aparece un conjunto de intangibles críticos (capacidad de adaptación a los cambios en el mercado, compromiso con los recursos humanos, etc.) que pueden ayudar a la empresa a alcanzar sus objetivos estratégicos. Por último se evalúan los resultados, lo que permitirá desarrollar nuevas rutinas para seguir incrementando el capital intelectual. Por ejemplo, algunos intangibles críticos comunes son (CAÑIBANO CALVO and CHAMINADE, 2004): La optimización de los procesos en la organización, La mejora en la calidad de los servicios, El desarrollo de nuevas oportunidades de negocio, La reducción de los costes, La creación de valor para los clientes, Atraer y retener a trabajadores y desarrollar sus competencias, El

desarrollo de ventajas competitivas, La diferenciación de la empresa y sus productos, El desarrollo de la orientación hacia el cliente.

2. Medición. Se deben definir indicadores específicos para cada intangible, con las siguientes propiedades: útiles, relevantes, comparables, fiables y por sobre todo factibles. Estos pueden publicarse junto a otros más globales relativos a resultados.

3. Seguimiento y acción. En esta fase se consolida el sistema mediante la evaluación de la situación del capital intelectual, a la vez que se contemplan los efectos de las distintas actividades sobre los recursos intangibles. Pueden convertirse en rutinas, como por ejemplo: a) rutinas de seguimiento y medición, b) rutinas de difusión de la información, c) rutinas de evaluación, d) rutinas de atención, e) rutinas de marketing.

El proyecto define un documento, denominado informe del Capital Intelectual, mediante el cual la compañía difunde información sobre los Intangibles que integran su Capital Intelectual a los accionistas y otros interesados. Este informe contiene las capacidades, recursos y compromisos de la empresa en relación con lo que se considera como elemento fundamental de la creación de valor de la empresa y consta de tres partes:

- Visión de la empresa: objetivos y estrategias de la empresa, como así también los intangible críticos que se necesitan para alcanzarlos
- Resumen de recursos y actividades intangibles: recursos que se pueden disponer, actividades realizadas y a realizar para incrementar el valor de dichos recursos, procesos realizados para asegurar que la medición de intangibles está dando lugar a acciones presentes y futuras
- Un sistema de indicadores que permita una estimación acertada de los beneficios futuros y riesgos que conllevan. No existe un sistema de indicadores predeterminado. Debe hacer referencia a las tres categorías de capital intelectual (humano, estructural y relacional) y, siempre que sea posible, distinguir entre recursos y actividades. Los indicadores pueden ser financieros o no financieros; estos últimos se pueden relacionar mejor con el resto de indicadores financieros acerca de la actividad de la empresa.

Por lo tanto, el proyecto Meritum, da unas directrices para crear un informe sobre el capital intelectual compuesto de una narrativa sobre el conocimiento, retos de la gestión, iniciativas e indicadores (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).

DATI (Danish Agency for Trade and Industry)

El modelo DATI (Danish Agency for Trade and Industry) fue creado en 1997 por la Agencia Danesa para el Desarrollo del Comercio y la Industria. Esta agencia desempeña una labor pionera a nivel internacional en materia de elaboración de directrices para la presentación de informes de capital intelectual (DANISH AGENCY FOR TRADE AND INDUSTRY DEVELOPMENT, 1997).

En el 2000, ha publicado varias guías para ayudar a las organizaciones a preparar informes de capital intelectual en la práctica. En 2002, publicó una versión revisada de esta Guía en danés, y en 2003 traducida al inglés, en la cual han participado aproximadamente cien compañías que han preparado sus informes de capital intelectual según esta guía.

Los estados del capital intelectual de este modelo se analizan en base a dos dimensiones,

que son: criterios de evaluación y recurso de conocimiento. La dimensión recurso de conocimiento se refiere al recurso donde está el conocimiento, es decir, los recursos pueden ser: empleados, clientes, procesos y tecnologías. Mientras que la dimensión criterios de evaluación se refiere a tres cuestiones generales relativas a mostrar la composición, adquisición y uso de los recursos de conocimiento de la compañía, que son evaluación de los recursos, sus actividades y sus efectos. Por lo que el modelo es una matriz de 4 x 3, como se ve en la Figura 2.41 (DANISH MINISTRY OF SCIENCE, 2003). La cual se completa con los indicadores que sirven para medir el capital intelectual según este modelo DATI (Figura 2.42).

DOMINIOS	ÁREAS		
	Efectos <i>Lo que ocurre</i>	Actividades <i>Qué se hace</i>	Recursos <i>Lo que hay</i>
Empleados	• • •	• • •	• • •
Clientes	• • •	• • •	• • •
Procesos	• • •	• • •	• • •
Tecnología	• • •	• • •	• • •

Figura 2.41 Estados de capital intelectual según modelo DATI. Fuente: (DANISH MINISTRY OF SCIENCE, 2003)

Sobre los recursos del conocimiento se debe establecer los tipos que se requieren para crear e incrementar el valor que los clientes reciben de los bienes o servicios de la compañía (Narrativa del conocimiento) y resaltar cuales se deben fortalecerse a través de desarrollo interno o externo, para conseguir los objetivos (Retos de la gestión del conocimiento). Mientras que con los criterios de evaluación se establecen las iniciativas para formar, desarrollar y procurar recursos de conocimiento y cómo controlar su extensión y efectos. Cada iniciativa anterior debe ser testada con uno o varios indicadores financieros y no financieros que medirán si son adecuadamente implementadas o no, y cuantificarán el efecto de las iniciativas puestas en marcha por la empresa.

Adicionalmente, en este modelo se indica que el documento del estado del capital intelectual debe contener entre doce y dieciséis páginas, con una estructura similar a lo siguiente (RAMÍREZ CÓRCOLES, 2010):

- Informe anual (alrededor de una página destinado a mostrar los objetivos, los desafíos y resultados experimentados con respecto a los recursos de conocimiento)
- Descripción de la empresa (alrededor de una página para hacer referencia a su historia, su objeto social, sus resultados y de forma opcional, su organización.)
- Narrativa del conocimiento (entre una y dos páginas para revelar la forma en que la sociedad pretende crear valor a través de su actividad, con un resumen del mismo en no más de tres mensajes principales)
- Modelo del estado de capital intelectual (una página que muestre una visión total desde la narrativa del conocimiento a los indicadores siendo fácil de comprender y evitando demasiado detalles),
- Retos de la gestión, iniciativas e indicadores (entre seis y diez páginas que muestran

cómo cada reto se asocia a distintas actividades y éstas a su vez se cuantifican a través de un conjunto de indicadores)

- Las políticas contables (alrededor de una página para describir con detalle las políticas contables sobre qué partes de la compañía son incluidas en el estado de CI, el período al que se refiere, de dónde proceden los datos, el sistema de información utilizado para su elaboración, una definición de las cifras, etc. para garantizar la credibilidad del informe).

DOMINIOS	ÁREAS		
	Efectos <i>Lo que ocurre</i>	Actividades <i>Qué se hace</i>	Recursos <i>Lo que hay</i>
Empleados	<ul style="list-style-type: none"> · Satisfacción del empleado · Ventas/empleado · Aumento de valor/empleado 	<ul style="list-style-type: none"> · Participación de empleados en planes de desarrollo · Días de desarrollo/empleado · Coste educación/empleado 	<ul style="list-style-type: none"> · Antigüedad · Educación · Costes de educación
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> · Satisfacción del cliente · Repetibilidad de la compra · Clientes de largo plazo 	<ul style="list-style-type: none"> · Clientes/empleado · Gastos de marketing/costes totales · Gastos administrativos/gastos marketing 	<ul style="list-style-type: none"> · Ventas/mercados y productos · Gastos de marketing
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> · Tasa de errores · Tiempo de espera · Calidad · Reputación de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> · Plazo de entrega · Tiempo en desarrollar el producto · Gastos de funcionamiento para las nuevas unidades 	<ul style="list-style-type: none"> · Costes/proceso · Recursos humanos/procesos · Inversión en I+D e infraestructura
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> · Aproximación a la tecnología de la información 	<ul style="list-style-type: none"> · Pc's/empleado · Gasto en Tecnología de la Información/empleado 	<ul style="list-style-type: none"> · Inversión en Tecnología de la Información · Clientes internos en tecnología de la información/externos

Figura 2.42 Ejemplo de las medidas de las cuentas de capital intelectual según modelo DATI. Fuente: (DANISH AGENCY FOR TRADE AND INDUSTRY DEVELOPMENT, 1997).

2.2.4.5. Consideraciones sobre los métodos de medición y valoración activos intangibles

La construcción de valor a partir de los activos intangibles difiere de la creación de valor mediante la gestión de los activos tangibles, físicos y financieros. La creación de valor es indirecta, las mejoras de los activos intangibles afectan a los resultados financieros a través de las cadenas de relaciones de causa y efecto, su valor depende de su alineación con la estrategia. Los activos intangibles, tales como la inversión en empleados capacitados tienen valor potencial que al relacionarse con los procesos internos como diseño, producción, entregas y servicio al cliente transforman el valor potencial de los activos intangibles en valores tangibles.

Si los procesos internos no se dirigen a la propuesta de valor para el cliente o a las mejoras financieras, esto trae como consecuencia que el valor potencial de las capacidades de los trabajadores y los activos intangibles en general no se concreten. Los activos intangibles pocas veces crean valor por sí mismos, ya que no se pueden aislar del contexto y la estrategia de la organización. Su valor surge cuando se combinan adecuadamente con otros activos, tanto tangibles como intangibles. Se crea valor cuando todos los activos intangibles de la organización están alineados entre sí, con los activos tangibles de la organización y con la estrategia (HERRERA, TERÁN and RIVERA, 2014).

Así pues, una estrategia orientada a incrementar el valor intangible de la empresa, no solamente debería ir encaminada a invertir en activos intangibles, sino también a analizar cómo se crea o se reduce el valor de los activos, tanto tangibles como intangibles.

La estimación del valor del CI en la empresa es una tarea muy difícil y no hay un método creíble para su medición. Debido a que se puede valorar de diferentes maneras por diferentes indicadores o índices, cada organización debe seleccionar un método en función de su finalidad, la situación y la audiencia. Sin embargo, es importante tratar la gestión de estos activos dentro de las empresas y buscar nuevas y mejores soluciones, para una efectiva medición del capital intelectual (VAZ, 2015). Por consiguiente, puede que no sea posible cuantificar el capital intelectual que nos permiten comparar el valor de los activos entre empresas (JURCZAK, 2008).

El método de capitalización de mercado (MCM), denominado la q de Tobin, es en realidad un valor que se aplica a la empresa en su conjunto, en lugar de individualmente a los elementos de la misma. Presenta los inconvenientes de su falta de capacidad descriptiva de los componentes reales del capital intelectual de la empresa. También es un valor con dificultades para efectuar inferencias puesto que hay diferencias en este ratio que no están correlacionadas con los intangibles (BONTIS, 2001). Mientras que los problemas del ratio M/B son tres: el mercado de capitales volátil y está afectado por factores exógenos, el valor en libros depende de la contabilidad empleada y está afectado por tasas de depreciación y costes históricos (BOUTEILLER, 2002). Además, se desconoce si los activos intangibles varían en la misma proporción que el valor en libros o que el valor de mercado, y no pueden separarse el valor en libros y las variables de capital intelectual (PIKE, RYLANDER and ROOS, 2002). Por otra parte, las dos variables a considerar son números que un inversor ya conoce, por lo que este resultado no ofrecería información nueva (LEV, 2001)

El método basado en la rentabilidad sobre los activos (ROA), denominado IDE ha sido criticado por ser demasiado complicado y difícil de aplicar. Por ejemplo es difícil determinar explícitamente cómo se debe calcular el rendimiento de los activos físicos y financieros (STEENKAMP, 2004). Además su medida es a nivel microeconómico. Pero hay estudios que la han aplicado con éxito a los mercados macroeconómicos de valores con una escala nacional. Sin embargo, requieren de un mayor desarrollo, por ejemplo, la realización de un análisis comparativo de las empresas con porcentajes altos y bajos de ganancias generadas por intangibles. Permite analizar las similitudes y diferencias de los elementos del capital intangible y dar una imagen más detallada de los conductores intangibles (STÄHLE, 2008).

Por otra parte, el método basado en la rentabilidad sobre los activos (ROA), denominado CIV de Steward se basa en el uso de los promedios, de tal forma que si una compañía tiene un rendimiento superior al promedio de su industria, el método supone que tiene más capital intelectual que otras que estén por debajo del promedio. Coincidió en que esto es una suposición problemática puesto que el promedio de una empresa posee gran cantidad de capital intelectual. Es decir, su fundamento está apoyado por la condición insostenible de que el rendimiento de los activos tangibles de una compañía deberá ser superior al promedio de la industria, cuando esta tiene mayor valor intangible. Pero hay factores que pueden afectar a la rentabilidad de una empresa que no están asociados con el capital

intelectual, como son la situación financiera y la estructura del mercado. Por lo que el ROA puede estar sobreestimado o subestimado por los problemas de atípicos, por lo que el ROA no está conectado directamente con el capital intelectual. Por tanto el modelo CIV ofrece una estimación de la rentabilidad de una empresa dentro de su sector, pero no mide el valor de los activos intangibles. A pesar de esto, el método proporciona información de referencia valiosa sobre el desempeño de la empresa. El método CIV es un factor agregado que no permite la identificación de componentes separados en activos intangibles, por lo que no es posible distinguir el capital intelectual del fondo de comercio (AHO, STÅHLE and STÅHLE, 2011).

Con relación al método basado en la rentabilidad sobre los activos (ROA), denominado EVA, según un estudio realizado para 19 empresas cotizadas en la bolsa de Madrid, se concluye diciendo que se parece más bien poco al aumento de valor y creación de valor para los accionistas. Incluso se encuentran evidencias de empresas con aumento de valor y creación de valor para accionistas positivos y sin embargo tienen EVA negativo (FERNÁNDEZ, 2000) (FERNÁNDEZ, 2011).

El método VAIC, también basado en la rentabilidad sobre los activos (ROA), es un procedimiento de medición de la mejora que no proporciona un análisis de la sinergia entre los capitales humanos, estructural y físico (JANOŠEVIĆ, DŽENOPOLJAC and BONTIS, 2013). A pesar de esto, ha sido empleado en múltiples estudios de varios países para diseñar diferentes investigaciones que miden la mejora del capital intangible de una compañía (BHARATHI KAMATH, 2008) (MAVRIDIS, 2004) (ULUM, 2009) (LIPUNGA, 2014) (PEW TAN, PLOWMAN and HANCOCK, 2007) (TAGHIZADEH KHANQAH, AKBARI KHOSROSHAHI and GHANAVATI, 2012) (SORIYA and NARWAL, 2015) (NARWAL and SORIYA, 2014) (SHIRI et al., 2012) (SYDLER, HAEFLIGER and PRUKSA, 2014) (AL-MUSALLI and ISMAIL, 2012). Incluso, se ha estudiado la influencia de la eficiencia del capital humano en el crecimiento sostenible del sector bancario público y privado (RAJESH, 2014).

Los estudios realizados indican que el capital intelectual, tal como se mide por el VAIC, está positivamente asociado con la rentabilidad de las empresas (KAI WAH CHU, HANG CHAN and WU, 2011) (NAJAFIZADEH and FORDOEI, 2014) (SABIR, 2014) (GAN and SALEH, 2008).

Adicionalmente, considero que la principal idea del método VAIC se sustenta en interpretar adecuadamente el resultado del valor añadido para medir la productividad de los trabajadores y el valor creado. Aunque no se focaliza en medir el valor del capital intangible, como hace el método del Skandia Navigator, el cual sí que mide el valor creado por el capital intangible o los recursos humanos.

Coincido en una de las críticas al método VAIC, en la que se indica que se ha definido el coste de los empleados como una inversión en un activo cuando no lo es (ANDRIESSEN, 2004). También coincido en el pensamiento de que el conocimiento de los empleados es una riqueza para las empresas, aunque no sea posesión de las mismas. Por esta razón, no se puede incluir en el balance contable y por lo tanto no es un activo. Pero por otra parte, los salarios son una inversión puesto que la empresa espera un retorno al mismo. Adicionalmente, las empresas no pueden crecer si no invierten en el conocimiento de sus

trabajadores para crear valor añadido. Por lo que el método VAIC no tiene por objeto modificar la contabilidad, ni contradice ninguno de los principios contables (IAZZOLINO and LAISE, 2013).

Adicionalmente, estoy de acuerdo en que este método confunde los términos flujo con stock, puesto el método VAIC considera SC como el residuo de dos flujos (el valor añadido y capital humano), cuando debe ser un stock (ANDRIESEN, 2004). A pesar de esto, esta crítica no debe ser tenida en cuenta, puesto que considera el término SC como el EBITDA que es un flujo de capital.

Aunque el método VAIC parte del Skandia Navigator, el uso de los conceptos IC, HC y SC es de diferente forma, lo cual puede ser engañoso, puesto que la gestión del conocimiento no puede ser reducida a solo un problema contable como hace este método. Por lo que el término capital intelectual IC usado en este método no tiene relación con este término usado en la literatura de la gestión del conocimiento. Por lo que los términos usados en este método tienen un significado diferente a los empleados en otros estudios. Así el HCE mide el uso que se hace del capital humano, de tal forma que cuando se comparan dos compañías se debe estar comparando para salarios semejantes y de sectores semejantes. También se ha criticado la superposición y dependencia existente entre SCE y HCE, que puede llegarse a una fórmula que las relaciona (STÅHLE, STÅHLE and AHO, 2011).

El principal objeto del método VAIC es la medición de la productividad del conocimiento en el trabajo, por eso el énfasis de este en el coste y la creación de valor. La efectividad de la productividad de los trabajadores se mide con el ratio VA/HC (IAZZOLINO and LAISE, 2013).

Una gran virtud del método VAIC es que emplea datos auditados, por ser contables, mientras que otros métodos emplean información y datos no verificados por un auditor (PULIC, 2004) (HO and WILLIAMS, 2003) (FIRER and MITCHELL WILLIAMS, 2003).

Otro argumento de la bondad del método VAIC es que considera el conocimiento y habilidades de los empleados como el principal factor que añade valor a la compañía. El proceso de creación de valor reside en la habilidad de los empleados para gestionar la financiación de la compañía y sus recursos físicos (FIRER and MITCHELL WILLIAMS, 2003) (CORDAZZO, 2012) (CHEN, CHENG and HWANG, 2005). Además, el método VAIC es consistente con los stakeholders y la teoría de recurso y capacidades de la empresa (PULIC, 2004) (CORDAZZO, 2012).

Aunque el modelo VAIC ha sido criticado por emplear variables financieras y no desarrollar una nueva herramienta de medición, por lo que reduce el capital humano al coste de los recursos humanos, sin capturar la eficiencia del capital relacional dentro de la variable SCE. Estas debilidades asumidas del método VAIC son ampliamente consideradas como fortalezas y por ello, es un método ampliamente usado en las investigaciones académicas (CHEN, CHENG and HWANG, 2005) (CHU et al., 2011) (LAING, DUNN and HUGHES-LUCAS, 2010) (NAZARI and HERREMANS, 2007) (STÅHLE, STÅHLE and AHO, 2011).

Adicionalmente, el método VAIC puede superponerse con otros indicadores financieros (como por ejemplo ROE, ROA, etc...) u otros ratios que reflejan la mejora financiera de la

empresa (como los ratios del modelo z-score de Altman) para determinar la fortaleza y el impacto del valor añadido por el capital humano, capital estructural y capital relacional (HOFMAN, 2014). Por lo que el VAIC tiene numerosas ventajas y complementa de forma significativa a otros métodos de medición (PULIC, 2008).

Si comparamos los métodos EVA y VAIC, aunque puede parecer que ambos miden la creación de valor, su medición es diferente y no son excluyentes. Según un estudio realizado con multitud de empresas, el método EVA y el método VAIC no tienen una relación significativa. Estando el primero de ellos basados en la teoría financiera, mientras que el segundo está focalizado en la eficiencia del capital intelectual (ICE) (IAZZOLINO, LAISE and MIGLIANO, 2014). De hecho el EVA está relacionado con la creación de valor para los accionistas, sin considerar referencias explícitas al IC. Mientras que el VAIC puede ser incluido como indicadores del aprendizaje y crecimiento como es considerado por otros autores en el balance scorecard (KAPLAN and NORTON, 2004), en el que el valor añadido por empleado es un indicador que ya aparecía en el Skandia Navigator (EDVINSSON and MALONE, 1997) y en el IAM (SVEIBY, 1997).

Otro método también basado en la rentabilidad sobre los activos (ROA), es el denominado HAIC, el cual aborda la contribución de los activos humanos a la empresa mediante el valor actualizado de los gastos salariales. Por lo que es semejante al componente HCE del VAIC. Por lo que considero que su aportación es pequeña, y lo más relevante es el concepto de capital invertido asociado al salario. Igualmente, la aportación del método KCE, también es semejante a resultado residual que se obtiene en el VAIC, para la valoración del capital intelectual.

El método directo de Capital Intelectual (DIC) que se denomina The Value Explorer, permite cuantificar con un valor monetario los activos intangibles, aunque con alta probabilidad de error, ya que únicamente se tienen en cuenta las capacidades básicas de la compañía, con lo que existirán muchos elementos que también generen valor pero que hayan sido descartados. No tiene en cuenta las sinergias entre las competencias en cada ámbito, lo que supone la pérdida de información relevante para la medición de valor. Si un mismo activo intangible puede estar clasificado en varias categorías al mismo tiempo, puede duplicar su medida. La escala de respuestas es booleanas simples (sí/no), por lo que es probable que los resultados difieran con la realidad, lo cual no pasaría con otras escalas como la Likert. Ofrece la característica positiva de realizar una proyección hacia el futuro de los resultados, que permita realizar previsiones estratégicas. Mientras que el otro método directo de Capital Intelectual (DIC), denominado Technology Broker, es un método en el destaca el tratamiento específico que ofrece a los activos intangibles derivados de la propiedad intelectual. La información cuantitativa que ofrece es de escasa consistencia, otorgando mayor importancia a la información cualitativa, lo cual es una debilidad por implicar subjetividad y la comparación y extracción de estadísticas. Considero que lo más reseñable es su afirmación de la necesidad de desarrollar metodologías que asignen un valor a los recursos intangibles antes de poder crear una medida del capital intelectual generalizable (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011).

En el método "Scorecard" (SC), denominado Skandia Navigator, la creación de valor se debe a la interacción del capital financiero y de los elementos del capital intelectual. Este

método tiene como debilidades el que no considera, y por tanto no mide, la generación de valor por las fuerzas o interacciones creadas entre los distintos capitales (humano, cliente, innovación, de proceso y financiero) (ANDRIESEN, 2004). Sin embargo, realiza una valoración cualitativa de los capitales intelectuales que no es trivial, que debe realizarse con objetividad. Este modelo no es adecuada para los inversores, pero sí que lo es para la monitorización interna (LEVY and DUFFEY, 2007).

En el método "Scorecard" (SC), denominado Balance Scorecard o cuadro de mando, la medición de algunos indicadores es subjetiva, lo cual es una dificultad y tiene la carencia de indicadores de tipo financiero, lo cual es fácilmente resoluble añadiendo estos. Pero como es un método que fomenta el uso de indicadores particulares para cada empresa, es difícil emplearlo para la comparación de empresas (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011) (ANDRIESEN, 2004). A pesar de esto, es un método que facilita enormemente el seguimiento estratégico, además de que ha sentado las bases para otros métodos de valoración y representa la posibilidad de conexión entre activos tangibles e intangibles. Por esto es un buen marco conceptual para la integración de los activos intangibles (HORVÁTH and MOELLER, 2004).

Aunque a primera vista, el método Balance Scorecard y el método Skandia Navigator tienen fuertes similitudes, este último considera el capital humano como el componente más importante de los intangibles y evalúa el valor de los intangibles en función de los indicadores de rendimiento en forma cuantitativa.

En el método "Scorecard" (SC), denominado Intangible Asset Monitor, el éxito de este método se basa en el acierto de escoger los indicadores, que son no financieros en su mayoría, por lo que puede suceder que se obvien algunos activos que generan valor y pasen desapercibidos. Al contener pocos indicadores es un método simple, fácil de comprender, pero demasiado resumido y por lo tanto puede ser débil. Como los anteriores, no ofrece un valor económico de los activos y no es válido para comparar empresas (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011) (LEVY and DUFFEY, 2007).

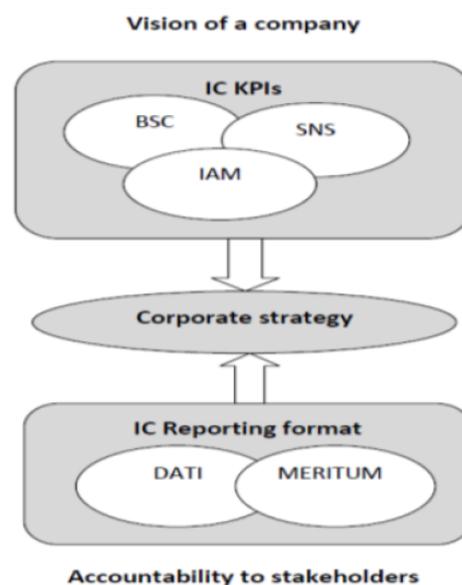


Figura 2.43 Propuesta para unificar los métodos SC (Scorecard) de medición del CI. Fuente: (AN, SHARMA and WANG, 2015)

Los métodos "Scorecard" (SC), denominados MERITUM y DATI, son proyectos multidisciplinares que tienen por objeto estandarizar y homogenizar la información relativa al capital intelectual de la empresa, que permita ayudar a las empresas, a la vez que darles un marco común que permita compararlas.

Considero que todos los métodos "Scorecard" (SC) están relacionados entre sí, y a veces se superponen, por lo que se pueden sintetizar para obtener un marco para la medición y presentación de informes más completo del capital intelectual. Los modelos de medición (BSC, SNS y de IAM) proporcionar opciones para los indicadores clave de rendimiento (KPI) del capital intelectual, mientras que los modelos de presentación de informes (DATI y MERITUM) proporcionar los formatos para una declaración de IC. Por supuesto, los KPI seleccionados y el formato de presentación de los informes deben estar alineados con la estrategia. También debe considerarse la visión de una empresa y la rendición de cuentas a las diversas partes interesadas (AN, SHARMA and WANG, 2015).

En la literatura se ha encontrado una propuesta para sintetizar estos modelos de medición y presentación de informes IC, que puede ser utilizado como una herramienta de gestión para las empresas se muestra en la Figura 2.43.

Los informes de esta propuesta deben ser fáciles de preparar y de entender, debiendo incluir información tanto cualitativa como cuantitativa, utilizando narraciones e imágenes para la presentación de la información cualitativa, como se indica en la Figura 2.44. No requieren revelar información sensible, como los secretos comerciales, patentes de registro previo, y procesos críticos de creación de valor, pero sí que se debe indicar su relevancia, la fiabilidad, la claridad, la materialidad, la exhaustividad, las mediciones, la neutralidad, la comparabilidad. Cada organización debe elegir los indicadores clave de rendimiento más apropiados a la luz de sus situaciones propias o necesidades estratégicas, pero se debe evitar una lista exhaustiva de IC o KPIs. Desde la perspectiva de los grupos de interés, debe evitar centrarse exclusivamente en los accionistas (AN, SHARMA and WANG, 2015).

Considero muy acertada esta refundición de todos los métodos Scorecard (SC), puesto que homogeniza lo mejor de cada uno para establecer unos parámetros que permitan medir los mismos conceptos en todas las empresas, a la vez que permita compararlas.

Todos estos sistemas de medición y valoración coinciden en que el valor futuro o presente de la empresa se encuentra en los intangibles humanos, por lo que el crecimiento depende de una decisión humana, de su inteligencia y de su trabajo realizado.

Un pensamiento común es relacionar directamente los intangibles con el crecimiento y los beneficios futuros (ITAMI and ROEHL, 1991) (DRUCKER, 1994) (NONAKA and TAKEUCHI, 1995) (GRANT, 1991).

Pero también puede darse la situación contraria, decrecimiento o destrucción, debido a los intangibles humanos, como consecuencia de decisiones humanas desacertadas, o cuándo la inteligencia es mal utilizado o el trabajo se realiza mal.

Plantilla Conceptual de un Informe de IC	
1. Introducción	
1.1 Antecedentes de la empresa	
1.2 Alcance de IC: incluyendo las definiciones de IC y sus componentes, así como las relaciones entre los componentes	
1.3 Declaración de la Visión y misión	
1.4 Los objetivos del informe	
2. Estado de la Estructura interna	
2.1 Resumen de los recursos de capital internos, retos y actividades	
2.2 Indicadores clave de rendimiento (KPI) en relación con el capital interno	
3. Estado de la Estructura externa	
3.1 Resumen de los recursos de capital externo, retos y actividades	
3.2 Indicadores clave de rendimiento en relación con el capital externo	
4. Estado de la Estructura humana	
4.1 Resumen de los recursos de capital humano, retos y actividades	
4.2 Indicadores clave de rendimiento en relación con el capital humano	
5. Beneficios potenciales de IC	
Contiene una discusión general con respecto a la forma en que los tres elementos de la IC (internos, externos y de los empleados) se relacionan y complementan en la creación de valor para el crecimiento empresarial, la gestión estratégica (competencia), los grupos de interés, las relaciones y los resultados financieros (flujos de caja futuros)	
6. Nota	
Incluyendo la discusión de las políticas contables pertinentes, y la explicación de algunos IC KPIs	

Figura 2.44 Plantilla conceptual del informe de CI propuesto para unificar los metodos SC.

Fuente: (AN, SHARMA and WANG, 2015)

2.3. El crecimiento de la empresa

El término crecimiento de la empresa se relaciona con cambios en cantidad (es decir aumento de la dimensión de la empresa) y/o cambios como resultado de modificaciones estructurales que experimenta la misma. El aumento de la dimensión de la empresa se asocia a cambios cuantitativos para explicar las diferencias en la cantidad de crecimiento, por lo que se suelen utilizar indicadores como: aumento del volumen de activos, del número de ventas, beneficios, número de empleados, etc. Mientras que las modificaciones estructurales se asocian a los cambios producidos a partir de las diferentes etapas de desarrollo de las empresas o ciclo de vida de la empresa (PEÑATE SANTANA, 2013) (DAVIDSSON, ACHTENHAGEN and NALDI, 2010).

Los enfoques sobre el crecimiento de la empresa más conocidos son los siguientes: el ciclo de vida de la empresa, la teoría evolucionista originada en Darwin, el crecimiento como objeto externo, el crecimiento como objeto interno, el enfoque integrado de los dos enfoques anteriores, el enfoque microeconómico, el enfoque de la dimensión de la empresa, el enfoque neoclásico, la teoría evolucionista moderna y el enfoque estratégico (ÁLVAREZ, 2008).

- El enfoque del crecimiento según el ciclo de vida supone una interpretación biológica y lineal, suponiendo varias subetapas (crecimiento lento, rápido, moderado y decrecimiento). Pero este enfoque supone la existencia de fuerzas naturales y autónomas que permitirán el crecimiento, sin contemplar el poder que puede ejercer los

directivos de la empresa para influir en el crecimiento.

- En el enfoque de la teoría evolucionista inspirada por Darwin resumen el crecimiento como el proceso natural de lucha por la existencia, de tal forma que sobreviven las empresas más fuertes y todas las demás desaparecen. El más adaptado a las condiciones de su entorno es el más fuerte.
- El crecimiento como un objeto externo tiene una visión financiera en la que cuantos más recursos se comprometan, mayor será el crecimiento. De aquí, que los empresarios soliciten bajos interés para el crédito con la condición necesaria para el crecimiento de las empresas.
- El crecimiento como un objeto interno tiene la visión de que es la gestión y la capacidad de los directivos la que permite el crecimiento empresarial.
- La combinación de los enfoques de crecimiento externo e interno, es decir, tiene un efecto integrador del crecimiento. El crecimiento de una empresa está limitado por los procesos de interdependencia que hay dentro del entorno interno y del entorno externo, así como entre estos.
- El enfoque microeconómico reduce el crecimiento de la empresa a maximizar la función de producción por parte de la dirección para poder aumentar el beneficio. Es un enfoque focalizado en buscar a corto plazo el equilibrio estático de la eficacia y de la evolución de la empresa, y a largo plazo, de la eficiencia. Por lo que el crecimiento se corresponde con el ajuste de la empresa mientras está buscando el equilibrio.
- En el enfoque de la dimensión de la empresa, el crecimiento es entendido como un aumento de la dimensión en términos físicos y patrimoniales de la empresa, que busca establecer la dimensión óptima, por debajo o por encima de la cual una empresa puede ser o no competitiva.
- El enfoque neoclásico del crecimiento de la empresa propone a la capacidad empresarial y directiva los impulsores del desarrollo económico, debido a que descubre las oportunidades del entorno frente a otros que no son capaces de percibirlos. Este es un enfoque dinámico, que cuestiona a la empresa a replantearse sus actividades y evaluar sus recursos disponibles. Lo que hace que las empresas sean diferentes son los recursos de las mismas.
- En el enfoque de la teoría evolucionista moderna del crecimiento, se identifican los factores que contribuyen a este para explicar la evolución temporal de una empresa. Considera que el límite real del crecimiento es el comportamiento humano y su inercia que se origina en los comportamientos impulsados o rutinas existentes en la empresa.
- Por otra parte, el enfoque estratégico del crecimiento de la empresa se plantea con un enfoque que la empresa es una cartera de productos y de negocios, donde el crecimiento de la misma se basaría en estos parámetros (productos y negocios). El impulso para crecer es la distancia entre la cartera actual de negocios y la cartera deseable en función de las oportunidades, los recursos que tengan la empresa y el grado de atractivo. Hax&Majluff señalan que existen siete opciones estratégicas para crecer: 1) la maximización de las ventas a los clientes actuales, 2) la atracción de nuevos clientes, 3) la innovación en nuevos productos o nuevos servicios, 4) la innovación en

los modos de distribución, 5) las adquisiciones en el sector actual, 6) la expansión hacia nuevos mercados geográficos y 7) la diversificación en nuevos negocios (HAX and MAJLUF, 1997).

Por consiguiente, la cantidad de enfoques induce a pensar que el problema consiste en definir en cada empresa qué se entiende por crecer (ÁLVAREZ, 2008).

Según estos enfoques, se puede considerar que el crecimiento de una empresa es el proceso de adaptación a los cambios exigidos por el entorno o promovido por el espíritu emprendedor del directivo, según el cual, la empresa se ve empujada a desarrollar o ampliar su capacidad productiva mediante el ajuste o adquisición de nuevos recursos, realizando para ello cambios organizacionales que soporten las modificaciones realizadas; todo lo cual debe venir avalado por la capacidad financiera de la empresa que permita, a través de dicho proceso, obtener una competitividad perdurable en el tiempo (SANTANA, VELÁZQUEZ and MARTEL, 2006).

Entre tales cambios cualitativos, el de mayor significado y resultado es el relacionado con las personas (sobre todo en lo que tiene que ver con cambios en la estructura y los mecanismos de dirección y control), pues ellas son quienes finalmente se encargan de generarlos; sin llegar a desconocer que también intervienen algunas variables que por más que se quieran controlar, no lo permiten y, por tanto, pueden afectar considerablemente los resultados esperados (CASTRO, 2010).

Considero que el crecimiento es un objetivo deseado y una consecuencia del “manejo” adecuado de las empresas. Pero no todas las empresas tienen como objetivo principal el crecimiento; aunque este puede generarse con un adecuado uso de los recursos provenientes del proceso de direccionamiento estratégico (SANTANA, VELÁZQUEZ and MARTEL, 2006).

En el enfoque estratégico se reconoce la existencia de dos direcciones estratégicas principales para crecer: el crecimiento interno u orgánico y el crecimiento externo. Ambas direcciones crean valor mediante procesos internos de negocios y se diferencian en cuanto a las fuentes que se utilicen para crecer (GUERRAS and NAVAS, 2015).

- El crecimiento interno se produce desde dentro de la misma empresa, con recursos propios por medio de inversiones en nuevos factores de producción que hacen aumentar la capacidad productiva.
- Por el contrario, el crecimiento externo supone ampliar los recursos adquiriéndolos en el mercado, es decir a través de la compra o fusión con empresas que ya estaban en funcionamiento o, mediante acuerdos de cooperación.

Las empresas de menor tamaño recurren en mayor medida a la vía de crecimiento interno (LOCKETT et al., 2011).

Todas las empresas pasan en algún momento por dos problemas que tienen que superar: la fragilidad financiera que surge cuando la empresa crece más que sus posibilidades de financiar el crecimiento o la fragilidad de mercado que es cuando la empresa crece menos que el mercado. Estos extremos tienen que evitarse porque en cualquiera de los casos la empresa puede desaparecer. Por consiguiente, las empresas pueden estar en cuatro situaciones diferentes (SALLENAVE, 1991), que son:

- La empresa puede seguir el crecimiento de la demanda y mantener su posición competitiva, es una situación de crecimiento equilibrado.
- La empresa puede sostener un crecimiento mucho más alto que el que tiene su sector industrial.
- La empresa no puede seguir el crecimiento de su sector y va perdiendo participación en el mercado.
- La empresa tiene una capacidad de crecimiento por debajo del crecimiento de la demanda.

Por consiguiente, la empresa debe determinar la estructura de financiamiento que le permita un crecimiento sin dificultades financieras, a la vez que ejecutar la gestión estratégica de sus negocios y toma importantes decisiones para crear valor a los accionistas y generar un crecimiento empresarial sostenible (JOAN, 2001) (KAPLAN and NORTON, 2004).

2.3.1. Crecimiento empresarial sostenible

Como se ha visto anteriormente, el CI tiene un impacto en el desempeño y crecimiento de una organización. En la Figura 2.45, se puede ver que el crecimiento es una fuente de rentabilidad, pero también puede amenazar la supervivencia de la empresa que no sea capaz de controlarlo. La estrategia de la empresa consiste, desde luego, en buscar un ritmo de desarrollo compatible con su capacidad de financiamiento y control del crecimiento. Este objetivo de crecimiento equilibrado está limitado por factores humanos (crecimiento controlable) y por factores financieros (crecimiento sostenible) (SALLENAVE, 1991) (ABAD, 2002).

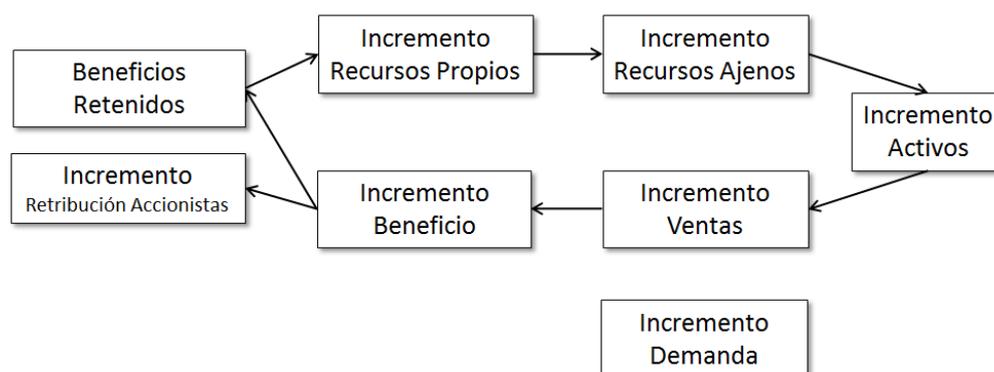


Figura 2.45 Espiral de crecimiento de la empresa. Fuente: (SALLENAVE, 1991) (RAIYANI, 2011)

El crecimiento sostenible basado en la contabilidad (YANG and YANG, 2011) hace referencia a la tasa de aumento del activo y de las ventas que puede soportar financieramente la empresa (si aumenta la tasa de la demanda, aumenta la tasa de las ventas, aumenta la tasa del activo y aumenta la tasa del capital propio u operativo, de modo que se puedan financiar las ventas).

El crecimiento sostenible se consigue cuando se alcanza la cuádruple igualdad de las tasas de crecimiento para la demanda de mercado (G_d), de las ventas (G_s) o negocios de la

empresa, del activo (G_a) y del pasivo (G_e), ($G_d = G_s = G_a = G_e$) (ÁLVAREZ, 2008). Rara vez se logra esta igualdad instantáneamente, sino que más bien se obtiene por ajustes sucesivos a lo largo del tiempo (SALLENAVE, 1991) (GARCÍA MUÑIZ, 2011).

Para que una empresa conserve su cuota de mercado, debe mantener la misma tasa de crecimiento del mercado de sus negocios y la tasa real de crecimiento de sus ventas ($G_d = G_s$).

La tasa de crecimiento real en las ventas (G_s o t_R) de una empresa es un porcentaje que refleja el crecimiento experimentado, durante un periodo de tiempo, del importe de las ventas de una empresa que tiene N negocios. Se puede expresar como:

Tasa de crecimiento real de las ventas (G_s o t_R) (2-21)

$$G_s = t_R = \frac{\Delta S}{S_0} = \frac{\sum_{i=1}^N {}^i\Delta S}{\sum_{i=1}^N {}^iS_0}$$

Dónde:

iS_0 = ventas en el periodo anterior del negocio i

${}^i\Delta S$ = incremento de ventas en el periodo del negocio i (1...N)

La tasa de crecimiento de la demanda en el mercado (G_D o t_m) de una empresa es un porcentaje que refleja el crecimiento durante un periodo de tiempo por la demanda del mercado de los N negocios de la empresa y prorrateado por el importe de las ventas de cada negocio. Se puede expresar como:

Tasa de crecimiento del mercado de los negocios de la empresa (G_D o t_m) (2-22)

$$G_D = t_m = \frac{\Delta \text{demanda}}{\text{Demanda}_0} = \frac{\sum_{i=1}^N \left(\frac{{}^i\Delta S}{{}^iS_0} {}^i\Delta M \right)}{\sum_{i=1}^N {}^iM_0}$$

Dónde:

iM_0 = demanda en el mercado en el periodo anterior del negocio i

${}^i\Delta M$ = incremento demanda en el mercado en el periodo del negocio i

Según la ley de crecimiento sostenible, si crece la demanda, la empresa debe tener el mismo crecimiento en ventas para no perder cuota de mercado. Un aumento de las ventas debe estar acompañado por un aumento del fondo de rotación y de la capacidad de producción, lo que supone nuevas inmobilizaciones de activos, bajo la condición de que la tecnología y las condiciones de producción sean estables. A su vez, el crecimiento del activo va acompañado de un crecimiento igual del pasivo.

Como el crecimiento sostenible es aquel crecimiento máximo que pueden experimentar las ventas de una empresa manteniendo su estructura de capital (fondos ajenos y fondos propios), con el mantenimiento de su cuota de mercado (COSTA, 1997). El crecimiento del pasivo debe ser equilibrado, es decir, manteniendo el mismo ratio de endeudamiento, (el ratio de fondos ajenos entre fondos propios sea constante). En otro caso, se podría dar situaciones con un alto endeudamiento que aumentaría el riesgo de la empresa haciéndola

dependiente financieramente de sus acreedores.

Es decir, el equilibrio se cumplirá cuando la tasa de crecimiento equilibrado sea igual a todas las tasas de crecimientos ($G_d=G_s=G_a=G_e$). Cuando se cumple esta condición, la tasa de crecimiento equilibrado (t_e) se denomina tasa de crecimiento sostenible (g^*) (SALLENAVE, 1991) (ÁLVAREZ, 2008).

El concepto de tasa de crecimiento sostenible (g^*), denominado en inglés como sustainable growth rate (SGR), fue originalmente desarrollado por Higgins en 1977 (AMOUZESH, MOEINFAR and MOUSAVI, 2011). Este autor definió el crecimiento sostenible como aquella tasa de aumento del activo y de las ventas que la empresa puede soportar financieramente, es decir, refleja el ritmo al que pueden crecer las ventas de una empresa sin que se produzcan tensiones financieras, en tanto se mantengan constantes las ratios de beneficios, endeudamiento y reparto de beneficios (HIGGINS, 1977).

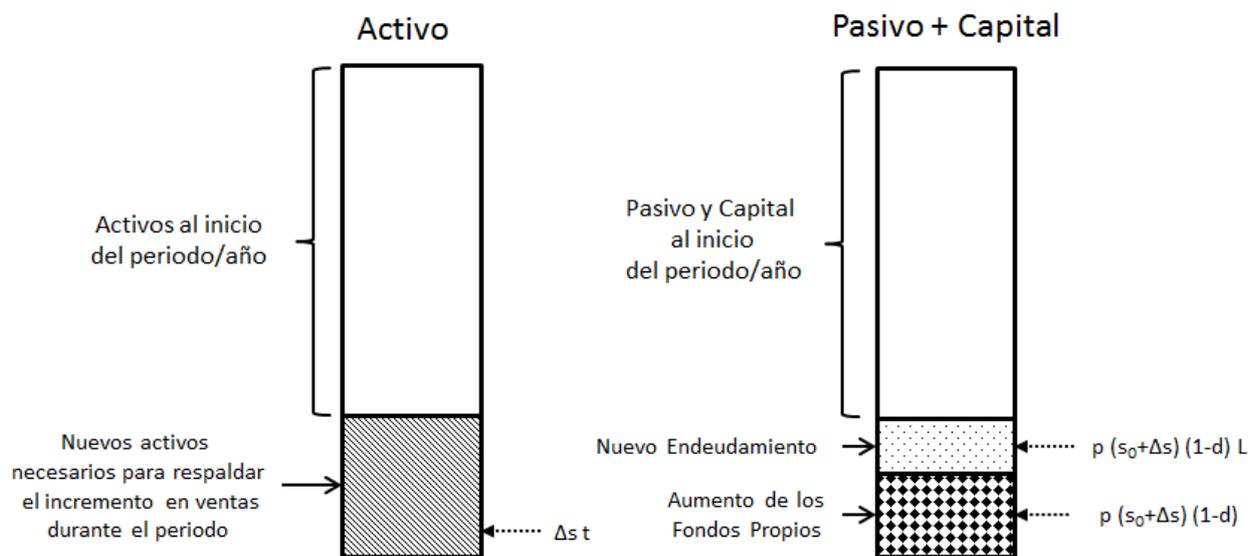


Figura 2.46 Balance con crecimiento equilibrado. Fuente: (HIGGINS, 1977).

En la Figura 2.46, se muestra gráficamente el crecimiento equilibrado del balance de una empresa, para el cual se emplean las siguientes variables:

p = margen de beneficio sobre las ventas actuales y proyectadas después de impuestos

d = el porcentaje objetivo destinado al pago de dividendos. Por lo que $(1-d)$ es el objetivo de beneficio retenido en la empresa.

L = es la razón entre las deudas totales o fondos ajenos y los fondos propios

t = es la razón entre los activos totales y las ventas netas actuales o proyectadas, por lo que es la inversa de la rotación de activos totales

S_0 = Ventas al inicio del periodo

Δs = Crecimiento de las ventas durante el periodo

Según las variables anteriores, el crecimiento en ventas (Δs) debe ser soportado por un aumento de los activos en la cantidad del crecimiento de ventas por la razón de activo total entre ventas ($\Delta s t$). Por consiguiente, los beneficios esperados para este año son el margen

por las ventas.

$$p (S_o + \Delta s) \quad (2-23)$$

Si se multiplica por el coeficiente de retención de beneficio en la empresa, se obtiene el aumento en los fondos propios o beneficio retenido.

$$p (S_o + \Delta s)(1 - d) \quad (2-24)$$

Adicionalmente, en la misma proporción que el ratio de endeudamiento inicial debe aumentar el nuevo endeudamiento o pasivos ajenos.

$$p (S_o + \Delta s)(1 - d)L \quad (2-25)$$

La igualdad de activo y pasivo nos propone la condición que deben satisfacer las variables anteriores.

$$\Delta s t = p (S_o + \Delta s)(1 - d) L + p (S_o + \Delta s)(1 - d) \quad (2-26)$$

Sustituyendo la ecuación anterior en la ecuación de la tasa de crecimiento de ventas G_s (= $\Delta s/S_o$) se obtiene la tasa de crecimiento de las ventas (G_s) máxima a la que pueden aumentar las ventas sin afectar negativamente a los recursos financieros de la empresa, se la denomina tasa de crecimiento sostenible (g^*).

Tasa de crecimiento sostenible (g^*) Modelo de Higgins 1977 (2-27)

$$g^* = G_s = \frac{\Delta s}{S_o} = \frac{p(1 - d)(1 + L)}{t - p(1 - d)(1 + L)}$$

Si las ventas creciesen por encima de este crecimiento sostenible, se deteriorará la situación financiera de la empresa. Si por el contrario, las ventas se incrementan por debajo de este indicador (g^*), la empresa estará en condición de incrementar sus dividendos, reducir el apalancamiento, aumentar su patrimonio, o mejorar la liquidez de los activos.

Este concepto es interesante en las empresas que se encuentren en un entorno dinámico y con oportunidades de incremento continuado de sus ventas.

El concepto de crecimiento sostenible desarrollado por Higgins en 1977 solo puede ser usado en un entorno de tiempo discreto. Por esto, se amplió el concepto de crecimiento sostenible a periodos de tiempo continuos y obteniéndose resultados similares al modelo previo (HIGGINS, 1981) (FONSEKA, GARCÍA RAMOS and TIAN, 2012) (HIGGINS, 2007).

La nueva fórmula de cálculo, parte de la tasa de crecimiento del patrimonio o fondos propios, que se define como porcentaje de crecimiento de los fondos propios para un periodo de tiempo.

$$G_p = \frac{\Delta \text{Fondos propios}}{FP_o} \quad (2-28)$$

Suponiendo que la empresa no realiza una ampliación de capital, el incremento de los

fondos propios será $(1-d)$ veces los beneficios netos, donde d es la razón de pago de dividendos en la empresa (dividendos entre beneficio neto). De tal forma que:

Tasa de crecimiento del patrimonio (G_P) (2-29)

$$G_P = \frac{(1-d)\text{Beneficio Neto}}{FP_o} = ROE_o(1-d)$$

Dónde: ROE_o es la rentabilidad financiera al inicio del periodo.

$$ROE_o = \frac{\text{Beneficio Neto}}{FP_o}$$

La tasa de crecimiento del activo, se define como el porcentaje de crecimiento del activo para un periodo de tiempo.

Tasa de crecimiento del activo (G_A) (2-30)

$$G_A = \frac{\Delta\text{Activo}}{\text{Activo}_o}$$

Según la definición establecida para el crecimiento sostenible, es decir sin alterar la estructura de capital (fondos propios y fondos ajenos), la tasa de crecimiento del activo ha de ser igual a la tasa de crecimiento del patrimonio o fondos propios y esta debe ser igual al crecimiento sostenible (SALLENAVE, 1991) (HIGGINS, 2007).

Tasa de crecimiento sostenible (g^*) Modelo de Higgins 1981 (2-31)

$$g^* = G_A = G_P = ROE_o(1-d) = pA\hat{T}R$$

Dónde:

$$ROE_o = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \frac{\text{Activo}}{FP_o} = pA\hat{T}$$

$$R = (1-d)$$

$$p = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}}$$

$$A = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}}$$

$$\hat{T} = \frac{\text{Activo}}{FP_o};$$

$$T = \frac{\text{Activo}}{FP}$$

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \frac{\text{Activo}}{FP} = pAT$$

La expresión \hat{T} es diferente a la expresión T , puesto que es la razón entre el activo al final del periodo y los fondos propios al inicio del periodo, en lugar de estar expresado al final del periodo.

Las variables p y A reflejan el comportamiento operativo de la empresa, mientras que las otras dos variables R y \hat{T} describen las principales políticas financieras de la empresa en

cuanto a la distribución de dividendos y las políticas de apalancamiento financiero.

La relación entre las rentabilidades ROE y ROA es la siguiente:

Relación entre ROE (rentabilidad sobre fondos propios) y la ROA (rentabilidad sobre activos) (2-32)

$$ROE_0 = ROA_0 + \frac{Fondos\ Ajenos_0}{Fondos\ Propios_0} (ROA_0 - i(1 - t))$$

Dónde:

i es el interés medio al que la empresa está pagando los fondos ajenos

t es la tasa impositiva

El crecimiento sostenible se puede descomponer en dos componentes, que son: la tasa de crecimiento intrínseco o interna y la tasa de crecimiento extrínseco o externa.

Tasa de crecimiento sostenible (g^*) descompuesto como crecimiento interno mas crecimiento externo (2-33)

$$g^* = G_A = G_P = ROA_0 (1 - d) + \frac{Fondos\ Ajenos_0}{Fondos\ Propios_0} (ROA_0 - i(1 - t))(1 - d)$$

Dónde:

$$Tasa\ de\ crecimiento\ intrinseco\ o\ interno = ROA_0 (1 - d)$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ extrinseco\ o\ externo = \frac{Fondos\ Ajenos_0}{Fondos\ Propios_0} (ROA_0 - i(1 - t))(1 - d)$$

La tasa de crecimiento intrínseco o interno, es la tasa máxima de crecimiento que se puede conseguir cuando los fondos ajenos o deuda de una empresa son cero.

$$Fondos\ Ajenos = 0 \rightarrow g^* = G_A = G_P = ROA_0 (1 - d) = ROE_0 (1 - d) \quad (2-34)$$

Conviene aclarar cierta confusión con el cálculo del ROE o del ROA, según, el momento temporal de los elementos de la cuenta de resultados y del balance empleado para sus fórmulas, es decir (AECA, 2010) (HOLLAND, 2012):

- Se puede considerar que los resultados del periodo *t* se han generado con los elementos del balance al inicio de dicho periodo o, lo que es lo mismo, al final del periodo *t-1*. Hasta este momento, en las fórmulas de este apartado, el ROA y el ROE están calculados de esta forma. Es decir, El ROE es el beneficio neto al final del periodo entre fondos propios al inicio del periodo. El ROA es el beneficio neto más intereses entre activo al inicio del periodo.
- Por otra parte, se puede considerar que los recursos propios pueden cambiar a lo largo del periodo evaluado (ampliaciones de capital, amortizaciones de capital, pago de dividendos,...). En este caso, es conveniente utilizar los recursos propios medios mantenidos a lo largo del periodo de tiempo *t*.

Si el ROE o el ROA se calculan con los datos al final del periodo, en lugar de ser al inicio del periodo, como las fórmulas anteriores, se obtiene estas otras fórmulas.

ROE o ROA cuando se calcula como beneficio neto entre fondos propios al final del periodo, en lugar de al inicio del periodo. (2-35)

$$g^* = G_A = G_P = \frac{(1-d)\text{Beneficio Neto}}{FP_0} = ROE_0(1-d) = \frac{ROE(1-d)}{1-(ROE(1-d))}$$

Dónde:

$$ROE_0 = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \frac{\text{Activo}}{FP_0}$$

$$ROE = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \frac{\text{Activo}}{FP}$$

$$FP = FP_0 + (1-d)\text{Beneficio Neto}$$

El crecimiento sostenible se puede presentar bajo otro aspecto, que incluye la rentabilidad sobre el activo de una compañía (HIGGINS, 2007), como se puede ver en la siguiente expresión:

$$g^* = p\hat{A}R = R\hat{T}x ROA \quad (2-36)$$

Dónde:

$$ROA = p\hat{A} = \frac{\text{Beneficio Neto}}{\text{Ventas}} \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}}$$

$$R = (1-d)$$

$$\hat{T} = \frac{\text{Activo}}{FP_0}$$

Por lo que R y \hat{T} reflejan las políticas financieras de la compañía, y ROA resume su comportamiento operativo. Así, por ejemplo, si la razón de retención (R) de una compañía es del 25% y su razón de activos sobre recursos propios \hat{T} es 1.6, la ecuación de crecimiento sostenible se convierte en una relación lineal entre el crecimiento de las ventas y la rentabilidad del activo, suponiendo que la empresa utiliza políticas financieras estables, es la siguiente:

$$g^* = 0.4x ROA \quad (2-37)$$

La línea continua de la Figura 2.47, lleva el título crecimiento equilibrado, porque la compañía sólo puede autofinanciar las combinaciones de crecimiento de ventas y ROA que se encuentren sobre dicha línea. Todas las combinaciones entre crecimiento y rendimiento fuera de esta línea generan déficit o superávit de caja. Por encima de la línea continua de crecimiento equilibrado se encuentra la zona de déficit o faltante de caja (esquina superior izquierda de la gráfica), en esta parte se localizan las empresas de rápido crecimiento y con baja rentabilidad, mientras que las compañías altamente rentables y de lenta expansión, se ubicarían en la parte inferior derecha, mostrando excedentes de efectivo.

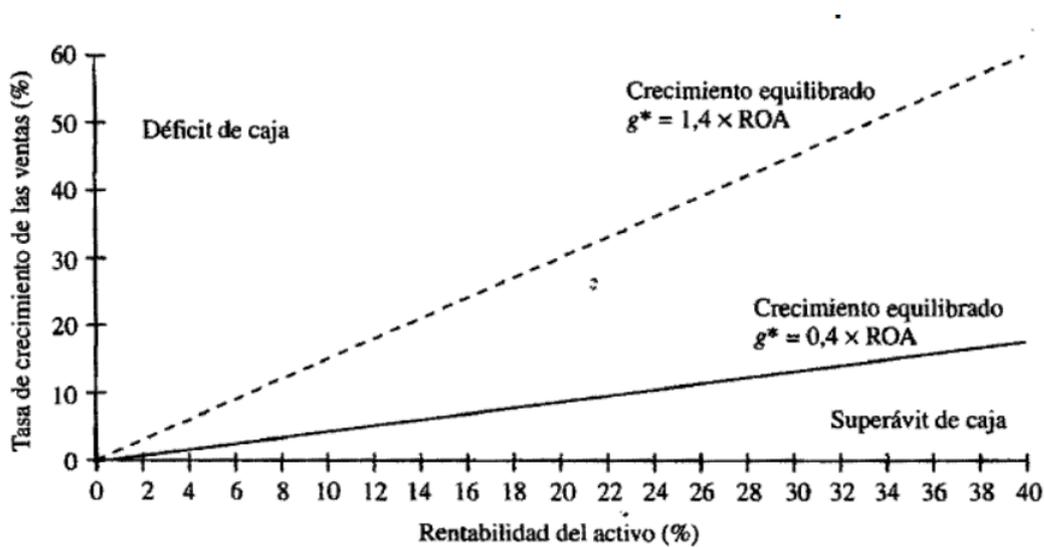


Figura 2.47 Gráfica de crecimiento equilibrado. Fuente: (HIGGINS, 2007) (HAWAWINI and VIALLET, 2011)

Si no se cumplen las condiciones de crecimiento equilibrado, se presentan excedentes o faltantes de caja. Para corregir el crecimiento desequilibrado de una empresa se pueden lograr desplazamientos de la línea de crecimiento equilibrado a partir de alguna de las tres formas básicas: modificar su tasa de crecimiento en ventas, modificar la rentabilidad de los activos o bien, cambiar sus políticas financieras.

Según la Figura 2.47, la línea continua de crecimiento equilibrado, únicamente permitiría crecimientos en ventas cercanos al 15% para altos valores del nivel de rentabilidad del activo. Por lo que si una empresa deseara planificar un crecimiento de ventas en cantidades superiores al 15%, estaría en zona de déficit de caja. La propuesta de solución vendría mediante la utilización de una estrategia que aumente la razón de retención (R) hasta el 50% y la razón de activos sobre recursos propios (\hat{T}) hasta 2.8, modificando así su ecuación de crecimiento sostenible a la siguiente expresión.

$$g^* = 1.4x ROA \quad (2-38)$$

Como se puede ver con la línea punteada de la Figura 2.47, con esta modificación se consigue mover la línea de crecimiento equilibrado hacia arriba. Ahora, cualquier nivel de rentabilidad soportará una tasa de crecimiento más alta que antes, en el ejemplo anterior ampliaría las posibilidades de crecer las ventas hasta un 60%.

Bajo este enfoque, la tasa de crecimiento sostenible (g^*), es la línea donde todas las combinaciones entre crecimiento y rentabilidad, muestran un crecimiento equilibrado proporcionando ayuda numérica y gráfica al tomador de decisiones financieras para evitar exceder o carecer de efectivo que permita soportar el crecimiento de la empresa. Las empresas con mayores oportunidades de crecimiento tienden a usar menos deuda, lo cual es pertinente con la hipótesis de infra inversión (MYERS, 1984).

2.3.2. Estado de la empresa según el crecimiento.

Como se puede observar en la Figura 2.48, atendiendo al crecimiento sostenible (g^*) y al

crecimiento de las ventas (G_S), se puede establecer una matriz que compara ambos crecimientos, en la que se establecen dos zonas (SOCOLICH MANSILLA, 2007).

- La zona 1 corresponde con las empresas cuyo crecimiento real de ventas es mayor que el crecimiento sostenible, por lo tanto, los recursos con que cuenta la empresa no son suficientes, es decir, poseen tensiones financieras como para realizar una inversión.
- Mientras que en la zona 2, tenemos un crecimiento sostenible mayor que el crecimiento real de ventas, lo que indica que existe exceso de liquidez, es decir, la empresa cuenta con suficientes recursos para realizar inversiones.

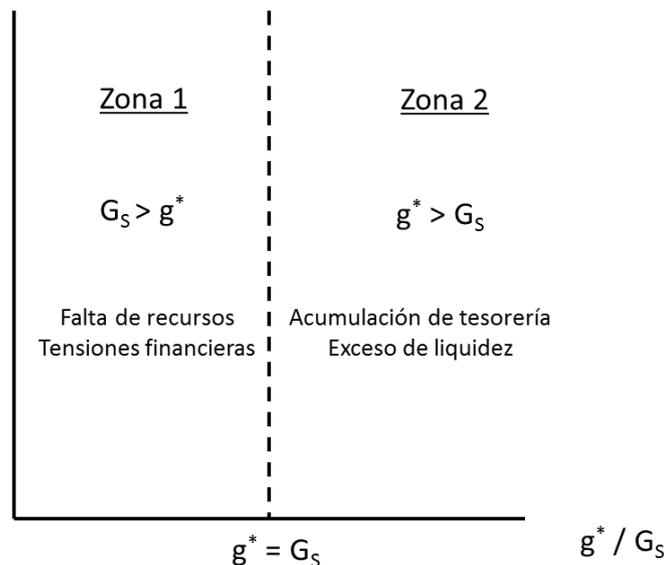


Figura 2.48 Matriz de crecimiento sostenible y crecimiento en ventas. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)

Si en la matriz anterior, se incluye la comparación del ROE con el coste del capital (K_e) se puede determinar las posibles estrategias dadas ante la falta o exceso de recursos con los que cuenta la empresa. Para el cálculo del coste de capital o rentabilidad exigida por los accionistas, se suele utilizar la metodología CAPM (FERNÁNDEZ, 2015).

Como se puede observar en la Figura 2.49, se dan dos casos por cada una de las zonas anteriores, que son (SOCOLICH MANSILLA, 2007):

- Si la empresa se encuentra en la zona 1 y el $ROE > K_e$ es posible obtener recursos reduciendo los dividendos a repartir y reinvertiendo en mayor proporción o en todo caso ampliar el capital, lo cual es posible puesto que el margen entre el retorno sobre la inversión y el costo del capital les permite a los inversionistas manejar estas posibilidades dado que siguen obteniendo beneficios en sus inversiones. Ahora bien, si es el caso contrario, es decir, $ROE < K_e$ el inversionista está perdiendo por lo que debe pensar en reestructurar la empresa o en cerrar la misma, el retorno sobre la inversión no es suficiente para cubrir el costo del capital invertido.
- Por el contrario, si la empresa se encuentra dentro de la zona 2 con un $ROE > K_e$, se encuentra en una situación adecuada para invertir y adquirir activos (comprar empresas, nuevos proyectos o recompra de acciones). En el caso contrario, con un $ROE < K_e$, el accionista debe pensar en reducir la actividad de la empresa o en todo caso buscar financiamiento antes que seguir invirtiendo capital.

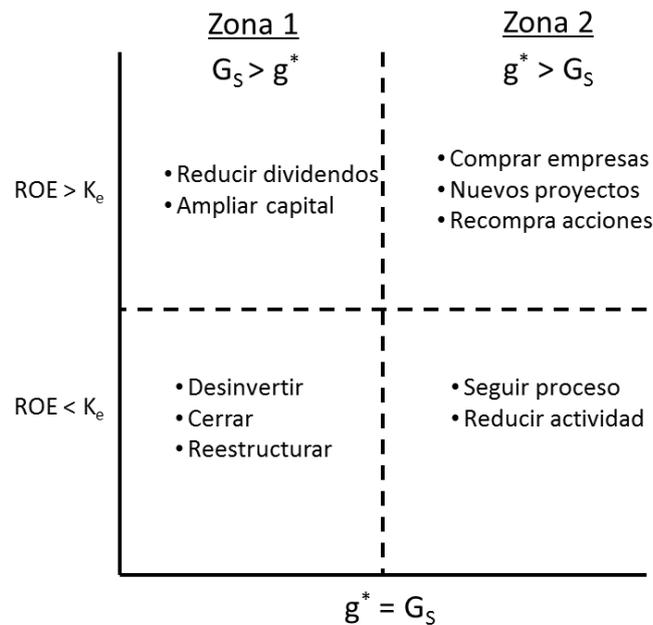


Figura 2.49 Matriz de rentabilidad – crecimiento. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)

En la Figura 2.50, se observa otra matriz de rentabilidad frente a crecimiento, en la que se emplea el ROA en lugar del ROE y el crecimiento en ventas para hacer este tipo de análisis, llegando a la conclusión de que también hay cuatro áreas, que se denominan: “diagnosis área”, “healthy área”, “illness área” y “recovery área”, que comparten las características de cuatro zonas anteriores (CHANG, 2012) (KIJEWSKA, 2016).

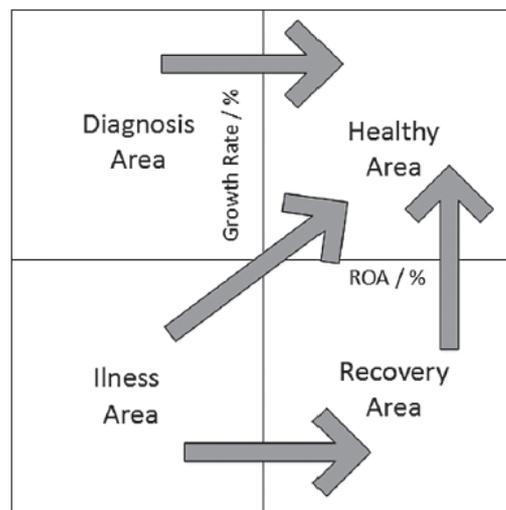


Figura 2.50 Matriz de rentabilidad – crecimiento. Fuente: (CHANG, 2012) (KIJEWSKA, 2016)

Si se compara el crecimiento real de ventas con el crecimiento de mercado o demanda (G_D) nos indicará si disponemos de recursos suficientes para mantener nuestra cuota de mercado, nos permite obtener la matriz de posicionamiento de participación o cuota en el mercado, en la que se diferencian dos zonas, como se observa en la Figura 2.51, que son:

- La zona 3 corresponde a la empresa que está ganando participación en el mercado,
- Mientras que la zona 4 corresponde a la empresa que está perdiendo participación en el mercado.

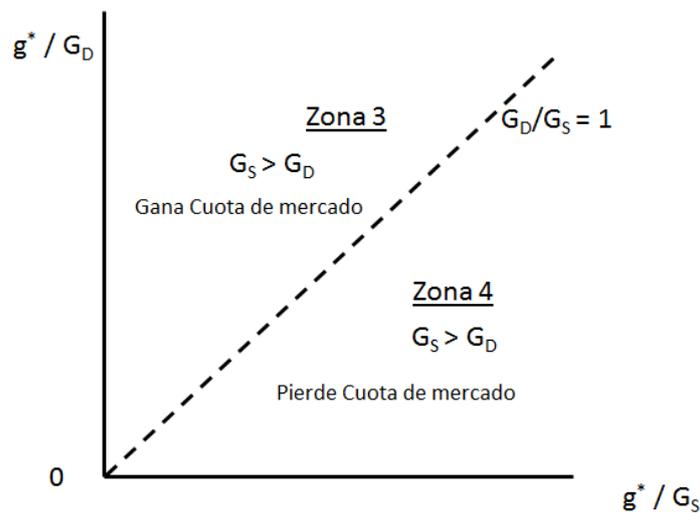


Figura 2.51 Matriz de posicionamiento de participación o cuota en el mercado. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)

Atendiendo a la comparación de las tres características (crecimiento real de ventas G_S , crecimiento del mercado G_D y del crecimiento sostenible g^*) se puede obtener la matriz de posicionamiento conjunto representada en la Figura 2.52.

Las empresas que se encuentran en la línea diagonal de la Figura 2.52 son las que tienen un crecimiento en ventas igual al crecimiento de mercado, por lo que están en la frontera de tener problemas comerciales o no.

La parte inferior de la línea diagonal de la Figura 2.52 (zonas 3, 5 y 6), corresponde a las empresas que tienen un crecimiento de las ventas inferior al crecimiento del mercado, por lo que estas están perdiendo cuota de mercado. Aun así, estas pueden estar creciendo sosteniblemente o no, dándose los siguientes casos:

- Si el crecimiento sostenible se sitúa por encima del crecimiento de mercado (zona 3), aunque la empresa no logre mantener su cuota debido a problemas comerciales, tiene capacidad financiera suficiente para soportar un crecimiento igual al del mercado. Así, si fuera capaz de superar el problema de carácter comercial, podría recuperarse
- Sin embargo, a largo plazo puede verse sumergida en un deterioro del crecimiento sostenible si no lo hace. Dado que éste le impide crecer y la empresa opera cada vez con más recursos ociosos, su rentabilidad económica se puede ver dañada, y por tanto también su crecimiento financieramente sostenible. La empresa pasaría a la situación descrita en la zona 6, en la que la tasa de crecimiento sostenible es inferior al de la demanda
- Si al caso anterior, con problemas comerciales se les sumaría una incapacidad financiera que le impediría recuperarse. Se debilitaría más el crecimiento sostenible y se situaría por debajo del crecimiento de ventas de la empresa. En esta situación (zona 5), la empresa ya no sería capaz de mantener su crecimiento y, de seguir con esta insostenibilidad, a largo plazo las ventas decaerían.

En resumen, cuando el crecimiento sostenible g^* supera al crecimiento real de ventas G_S la gestión financiera de la empresa es adecuada, pero su rentabilidad está desequilibrada. Cuando el crecimiento sostenible g^* supera al crecimiento de mercado G_D quiere decir que

la cartera de productos y negocios está equilibrada. Y por último, cuando el crecimiento real de ventas G_s es mayor que crecimiento de mercado G_D , la gestión comercial es adecuada.

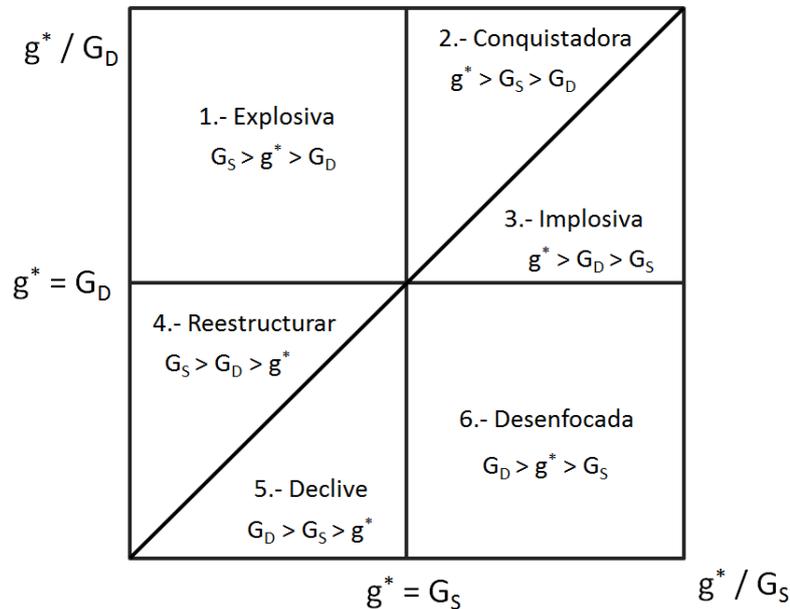


Figura 2.52 Matriz de posicionamiento conjunto. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)

En la parte superior de la línea diagonal de la Figura 2.52 (zonas 1, 2 y 4), se encuentran aquellas empresas en las que el crecimiento de ventas es mayor que el crecimiento del mercado por lo que, desde el punto de vista comercial, las empresas que están creciendo por encima de sus competidores y ganan cuota. Al igual que en los casos inferiores a la diagonal, la empresa puede estar creciendo sosteniblemente o no, por lo que se pueden dar estos casos:

- En la zona 2, el crecimiento sostenible es superior al crecimiento en ventas, pero está cercano al crecimiento de mercado. Además la empresa no aprovecha todos los recursos que genera, lo que puede mermar la rentabilidad económica, y del mismo modo, el crecimiento sostenible.
- Por consiguiente, en la zona 2, la capacidad financiera puede verse deteriorado debido al mantenimiento prolongado del crecimiento a largo plazo, lo que acarrea una elevada tasa de rotación, y posteriormente un elevado endeudamiento. Por lo que, a largo plazo, el crecimiento sostenible se seguirá deteriorando hasta llegar a situarse por debajo del crecimiento de las ventas, de tal forma que la zona 2 se hace inviable para la empresa, puesto que, por lo que la empresa pasaría a la zona 1.
- En la zona 4, la capacidad financiera de la empresa es insuficiente para soportar su crecimiento de ventas, por lo que frenará éste y la empresa puede perder cuota de mercado (zona 5).

Atendiendo a estas seis zonas, se pueden establecer los seis estados de la empresa según la combinación de los tres crecimientos (ventas, mercado y sostenible), que son: Explosiva, Conquistadora, Implosiva, Reestructurar, Declive y Desenfocada. La Tabla 2-4 contiene la definición de los seis estados o zonas indicadas en la Figura 2.52 (SOCOLICH MANSILLA, 2007) (ÁLVAREZ, 2008).

Tabla 2-4 Estados de la empresas según el crecimiento (ventas, sostenible y del sector / demanda). Fuente: Adaptación. (SOCOLICH MANSILLA, 2007) (ÁLVAREZ, 2008) (SALLENAVE, 1991) (SALLENAVE, 2002) (GODET, 1994)

Zona. Denominación Condición	Descripción
1.- Explosiva $G_s > g^* > G_D$	<p>Cuando el crecimiento de la empresa respecto al mercado indica que ésta en capacidad de mejorar su participación en el mercado, sin embargo, se hace necesario invertir para poder consolidarse en el mercado.</p> <p>Son empresas exitosas, con una gestión comercial correcta y un diseño adecuado de la cartera de negocios/productos, aunque la gestión financiera sea problemática y recurra a financiación suplementaria.</p>
2.-Conquistadora $g^* > G_s > G_D$	<p>El crecimiento equilibrado como el crecimiento real están por encima del crecimiento del mercado, lo cual indica que la empresa está en capacidad de aumentar su participación en el mercado y consolidarse en el mismo.</p> <p>Son empresas con una gestión financiera y comercial exitosa, y con un diseño adecuado de la cartera de negocios/productos.</p>
3.- Implosiva $g^* > G_D > G_s$	<p>La empresa está perdiendo posicionamiento en el mercado debido a que el crecimiento real, es inferior al crecimiento equilibrado y al crecimiento del mercado; requiere invertir para recuperar posicionamiento.</p> <p>Son empresas con una gestión financiera conservadora y un diseño adecuado de la cartera de negocios/productos, pero con problemas de miopía comercial, ya que su gestión comercial es errónea.</p>
4.- Reestructurar o A vender $G_s > G_D > g^*$	<p>El crecimiento real esperado es mayor que el del mercado, sin embargo no cuenta con los suficientes recursos para invertir; debe buscar financiamiento para aprovechar el posicionamiento en el mercado.</p> <p>Son empresas con una gestión financiera incorrecta y un diseño inadecuado de la cartera de negocios/productos, pero tienen una gestión comercial exitosa, por lo que se deben reestructurar o vender (desinversión parcial o total del negocio) debido a su potencial facilidad de liquidación, aunque puedan ser necesarias inversiones previas para ello.</p>
5.- Declive $G_D > G_s > g^*$	<p>La empresa se encuentra mal posicionada en el mercado, y el crecimiento potencial es inferior al real esperado, por lo que, no cuenta con los suficientes recursos para invertir y tomar posicionamiento; en esta situación la empresa podría cerrar.</p> <p>Son empresa con una gestión comercial y financiera incorrectas y con un diseño inadecuado de la cartera de negocios/productos, por lo que lo más recomendable es la reestructuración profunda de sus negocios.</p>
6.- Desenfocada o a recomponer $G_D > g^* > G_s$	<p>Cuenta con los suficientes recursos como para invertir sin embargo su crecimiento es inferior al del mercado; debe buscar nuevas estrategias para tomar posicionamiento en el mercado.</p> <p>Son empresas implosivas que siguen una evolución negativa por causa de la profundización en el problema de la miopía comercial. Tienen una gestión financiera conservadora adecuada pero que mantienen una gestión comercial errónea, que les conduce a que el diseño de la cartera de negocios/productos sea inadecuada.</p>
<p>Empresa: G_s = crecimiento ventas; g^*= crecimiento sostenible Sector: G_D = crecimiento demanda/sector</p>	

En función del estado del crecimiento de la empresa se puede establecer el comportamiento estratégico más lógico, que sería el siguiente (SOCOLICH MANSILLA, 2007) (ÁLVAREZ, 2008) (SALLENAVE, 1991) (SALLENAVE, 2002) (GODET, 1994):

- Empresa explosiva. Su comportamiento estratégico más adecuado es aquel que garantice el mantenimiento o mejora de la posición competitiva actual con la entrada necesaria de nuevos recursos financieros suplementarios para superar las tensiones financieras. Estos recursos se pueden obtener por entrada de capital de nuevos socios (el más adecuado es un socio con características de empresa implosiva) o la emisión de deuda
- Empresa conquistadora. Su comportamiento estratégico más adecuado es aquel que garantice el mantenimiento o mejora de la posición competitiva actual, es decir, estrategias que permitan el desarrollo natural de los negocios. En el caso de que tengan un excedente de recursos financieros no utilizados, pueden aplicarse en la diversificación de la actividad o el saneamiento financiero
- Empresa implosiva. Su comportamiento estratégico más adecuado es aplicar el excedente de recursos financieros para abandonar la miopía comercial y reconquistar los mercados en los que actúa la empresa. Estos mercados pueden presentar dos situaciones: baja rivalidad sectorial (el relanzamiento para mejorar la posición competitiva es factible) o alta rivalidad sectorial (dudosa mejora de posición competitiva, siendo recomendable la reestructuración de la cartera para identificar negocios en los que la rivalidad sectorial fuera menor)
- Empresas en declive. Su comportamiento estratégico más lógico es el de una reestructuración en profundidad de la cartera de negocio, puesto que no son adecuadas sus gestiones comerciales, ni financieras
- Empresa reestructurar. Debido a que tienen problemas financieros que no son transitorios, deben enfrentarse a un saneamiento financiero mediante la desinversión parcial o total de algún negocio, lo cual permite el saneamiento financiero y el cambio de la cartera de negocio, para acometer con garantías el desarrollo estratégico del resto de negocios de la misma
- Empresa desenfocada. Debido a que son empresas implosivas que han ido a peor, su comportamiento debe pasar necesariamente por la reestructuración de la cartera de negocios para ajustarse a las posibilidades financieras, por lo que se puede llevar a cabo la desinversión parcial o total en algún negocio.

En síntesis, la gestión empresarial de la cartera de negocios/productos determina su estado de crecimiento, que se puede analizar desde tres puntos de vista de la gestión o equilibrios, que son: equilibrio de la gestión financiera ($G_s = g^*$), equilibrio en el diseño de la cartera ($g^* = G_D$) y equilibrio de la gestión comercial ($G_s = G_D$) (SALLENAVE, 1991) (SALLENAVE, 2002).

Desde el punto de vista de la gestión financiera, el equilibrio financiero es lo deseable, pero es habitual, que las empresas persigan objetivos distintos al equilibrio financiero, para aumentar su crecimiento, lo que condicionan sus carteras de negocios/productos, suponiendo dos tipos de desequilibrios, que son:

- Desequilibrio de rentabilidad, corresponde a las empresas que presentan un superávit financiero, por lo que tienen un crecimiento sostenible superior al crecimiento en ventas, lo que supone un exceso de fondos que no son utilizados en otros negocios de la cartera de negocios/productos, sino que pueden empujarse en otros objetivos, tales como el saneamiento financiero de la empresa, las reservas, etc.
- Desequilibrio de crecimiento, corresponde a las empresas que tienen un déficit financiero, por lo que tienen un crecimiento en ventas superior al crecimiento sostenible, y por tanto requieren de una financiación extraordinaria para que sea viable el crecimiento.

Desde el punto de vista de la gestión de la cartera, el posicionamiento de los negocios/productos es clave para conseguir un crecimiento sostenible de la empresa superior al crecimiento de mercado de los negocios/productos de la empresa, en tal caso, diremos que la cartera está bien diseñada.

Por último, el punto de vista de la gestión comercial, cuyo resultado es el crecimiento en ventas de los negocios/productos con relación al crecimiento de mercado para reflejar si se gana cuota de mercado o se pierde.

En la Tabla 2-5 puede verse la situación de la cartera de negocios/productos para cada estado de las empresas según su crecimiento.

Tabla 2-5 Situación de la cartera de negocios/productos según el estado de crecimiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Zona	Denominación	Cartera Negocios / Productos		
		Gestión Financiera	Diseño	Gestión Comercial
1	Explosiva $G_s > g^* > G_D$	Equilibrada o desequilibrada en crecimiento	Bien diseñada	Gana cuota
2	Conquistadora $g^* > G_s > G_D$	Equilibrada o desequilibrada de rentabilidad	Bien diseñada	Gana cuota
3	Implosiva $g^* > G_D > G_s$	Desequilibrada de rentabilidad	Bien diseñada	Pierde cuota
4	Reestructurar O A vender $G_s > G_D > g^*$	Desequilibrada de crecimiento	Mal diseñada	Gana cuota
5	Declive $G_D > G_s > g^*$	Desequilibrada de crecimiento o desequilibradas	Mal diseñada	Pierde cuota
6	Desenfocada o A recomponer $G_D > g^* > G_s$	Desequilibrada de rentabilidad o desequilibradas	Mal diseñada	Pierde cuota

Capítulo 3

La validez competitiva de la empresa

3. LA VALIDEZ COMPETITIVA DE LA EMPRESA

Hacen falta nuevos sistemas para la nueva economía y el principio que subyace en la medición de los activos intangibles, capital intelectual o como se prefiera llamar, debe ser que el mismo complementa el sistema contable con un nuevo lenguaje para el dialogo, no otro sistema para controlar a los subordinados.” (SVEIBY, 1997).

“Un líder debe tener un desempeño eficiente y eficaz a la vez, pero aunque la eficiencia es importante, la eficacia es aún más decisiva.” (DRUCKER, 1999).

“As a strategic weapon, time is the equivalent of money, productivity, quality, even innovation” (STALK, 1988).

En este capítulo procede a realizar una revisión de la literatura en busca de la se aborda la validez de una empresa para conseguir las confianza de los stakeholders. Para la medición de esta validez y competitividad de la empresa se investiga sobre los elementos que hacen eficaz y eficiente a la misma.

3.1. Introducción

En el capítulo anterior de esta investigación, se ha considerado que el valor de la empresa está compuesto por el valor económico y el valor financiero, pero están influidos fuertemente por elementos intangibles, tanto contabilizados, como no, que denominamos activos intangibles. Es decir, se debe considerar el valor intangible agregado al valor tangible para la valoración de empresas.

En la actualidad, vivimos en una sociedad caracterizada por el conocimiento, la innovación y la elevada productividad, en la que el saber se establece como la principal fuente de riqueza. La tradicional acumulación de capitales tangibles, infraestructura, fábricas, instalaciones productivas, se encuentra ahora como factor complementario e indisoluble el crecimiento o la acumulación de activos intangibles (FONTELA MONTES and GUZMAN CUEVAS, 2000).

Por ello, la gestión empresarial debe contemplar la gestión de activo intangible dentro de la cadena de valor de las organizaciones empresariales, con el fin de conseguir mejores resultados empresariales (JARDON and MARTOS, 2008) (GARCÍA-MERINO, 2008). Inclusive, se afirma que la riqueza y el crecimiento en la economía actual está dirigida por activos intangibles (intelectuales) (LEV, 2000). Aunque, Nevado et al., sugieren que la gestión de la cadena de valor se puede ver limitada por los pasivos intangibles. Para que la cadena de valor genere más valor y contribuya a mejorar los resultados del negocio en términos de beneficio, entregas, calidad de producto, servicio, y satisfacción del consumidor, se debe proponer sistemas de medida con indicadores que midan esto y soluciones para mejorar estos (NEVADO, LOPEZ and ALFARO, 2012).

Las crisis de las empresas demuestran y resaltan la importancia de que el empresario se debe plantear constantemente las preguntas relativas a si su empresa está funcionando bien y como lo está haciendo, es decir, ¿Está sobreviviendo la empresa? ¿Está produciendo ganancias?

3.2. Eficacia y eficiencia

La eficacia pretende medir el grado de cumplimiento de los objetivos, la eficiencia mide el comportamiento interno de las empresas en términos de recursos consumidos y procesos utilizados para lograr los objetivos preestablecidos. En otras palabras, dicta la elección de la alternativa que produce el mayor resultado para una aplicación de resultados dada. Ser eficiente quiere decir sacar máximo de cualquier objetivo que la organización desee alcanzar. En definitiva, la eficiencia permite hacer una valoración económica de los resultados al introducir la relación entre fines y medios. Las medidas de eficiencia incluyen la rentabilidad de los activos, el coste unitario de producción, el tiempo perdido, etc. (RODA, GARCIA and PEREZ RODRIGUEZ, 2000).

Es necesario aumentar el control de la eficiencia del capital intelectual, a partir de los procesos de negocio que destruyen valor, para mantener la productividad. Es fundamental detectar las áreas donde se está destruyendo valor, antes de ponerse a resolver otros problemas. En algunos casos, la destrucción de valor es en aquellas unidades de la empresa clasificadas como exitosas. La creación de cualquier producto o servicio requiere múltiples actividades. Algunos de ellos se suman a la creación de valor y otros no. Es muy importante saber lo que cada actividad está haciendo con respecto a la creación de valor, a corto y largo plazo. Sólo porque una empresa crea valor en su conjunto, no significa que no existan unidades / partes en las que no se destruye valor (PULIC, 2008).

El ROA es un ratio del resultado del uso de los activos entre los activos, por lo que mide la eficiencia del uso de los recursos de la compañía para generar ingresos y por lo tanto permite medir la eficiencia de la gestión de las compañías. A mayor valor ROA más eficiente es el uso de los recursos (ONGORE and KUSA, 2013).

Existe la suposición lógica de que una empresa que es más eficiente es más eficaz que una empresa que es menos eficiente. Pero la eficiencia no implica ser eficaz.

Como se puede ver en la Figura 3.1, puede darse el caso de ser eficiente, es decir hacer las cosas correctamente, aunque no sean las importantes, por lo que no se alcanza la eficacia, es decir hacer las cosas correctas que son importantes. Por lo que el nexo de unión de la eficacia y la eficiencia es la efectividad o hacer las cosas importantes lo prioritario (FALCO, 2003).

La efectividad es el logro de objetivos y la eficiencia es el logro de los fines con la menor cantidad de recursos (KOONTZ and WEIHRICH, 2007). Drucker dice que el secreto de la efectividad es la concentración y para eso, el directivo, debe hacer primero las cosas principales (DRUCKER, 1999). La eficacia es la medida que permite determinar el grado de consecución de los objetivos de manera correcta y realizando un buen trabajo (TORRENTS, 2008).

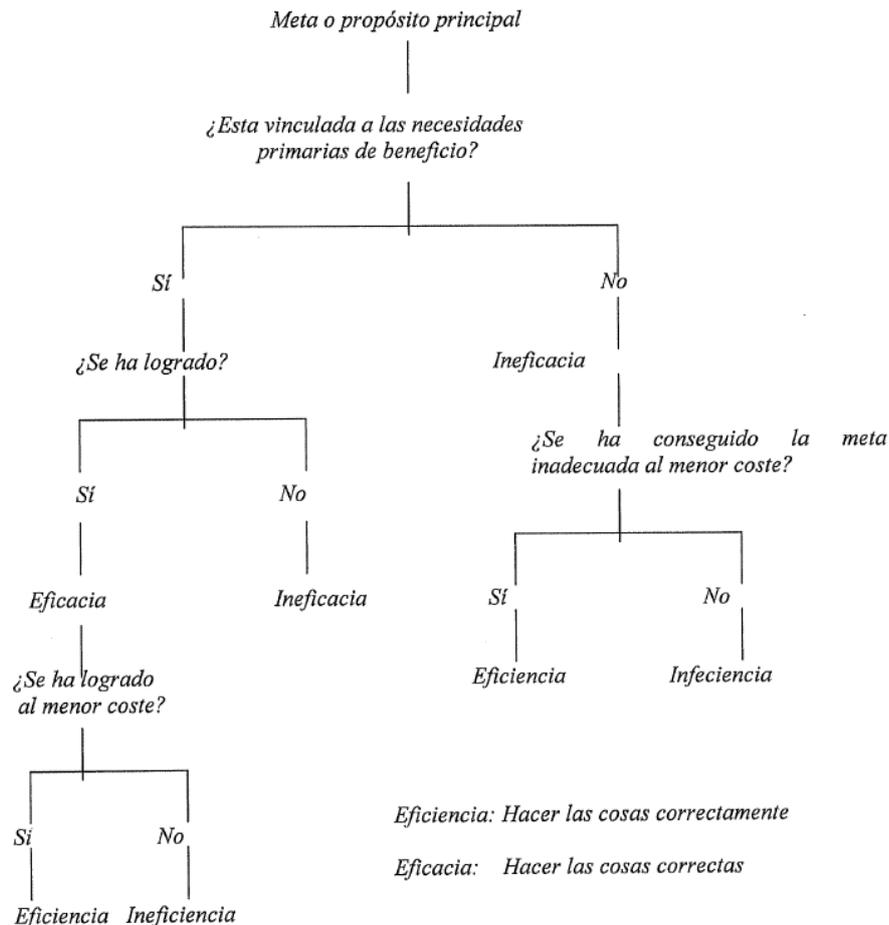


Figura 3.1 Conceptos de eficacia y eficiencia. Fuente: (TORRENTS, 2008)

Por consiguiente, aunque eficiencia y eficacia son factores independientes, es decir, ninguno tiene que afectar necesariamente al otro, lo normal, es que ambos conceptos estén relacionados. La mejor empresa será la que logra ser fuertemente eficaz y eficiente, es decir, la que fija metas correctas y las alcanza utilizando sus recursos de forma óptima o con efectividad (DIEZ DE CASTRO and REDONDO LÓPEZ, 2002).

Dicho de otra forma, la evolución del concepto eficacia (relacionado con la estrategia empresarial), y de la eficiencia (referida a la operatividad), son necesarias para alcanzar una mayor competitividad y resultados superiores. Por ello, la evolución del concepto estrategia relacionado con la operatividad se corresponde con el desarrollo del concepto de competitividad de la empresa, el cual se desglosa en dos puntos de vista:

- Competitividad interna de la empresa: Relacionada con el término eficiencia operacional o eficiencia de la relación entre los recursos empleados y los costes de la relación entrada-salida (PORTER, 1998) (CAMISÓN and GUÍA, 2001).
- Competitividad externa de la empresa: Que se corresponde con la eficacia de la dirección de la empresa en sus relaciones con el entorno y su posicionamiento estratégico o capacidad de competir en los mercados (MENGUZZATO BOULARD and RENAU PIQUERAS, 1991) (PORTER, 1990).

La eficiencia operacional significa llevar a cabo actividades similares mejor que los

competidores, es decir utilizar mejor sus entradas o el desarrollo de productos mejores y más rápidamente. Sin embargo, el posicionamiento estratégico significa llevar a cabo actividades que son diferentes a las de los competidores, mediante la incorporación o eliminación de actividades de su cadena de valor en comparación a las que realizan los competidores, o bien realizar actividades similares de forma diferente a la competencia. Por lo que la estrategia es un proceso, no un resultado, que debe conducir la creación de una posición única, incluyendo un diferente conjunto de actividades (PORTER, 1998) (PORTER, 1990).

Consecuentemente, como dice Drucker cada vez es tanto más importante hacer las cosas correctas como hacer las cosas correctamente (DRUCKER, 1999).

Por consiguiente, la eficacia y la eficiencia empresarial permiten fijar las fronteras de la competitividad empresarial. Como se observa en la Figura 3.2, el nivel de eficacia (eje de ordenadas) y el nivel de eficiencia (eje de abscisas) son necesarios para alcanzar el máximo de la competitividad. Por ejemplo, aunque la empresa lleve a cabo muy bien sus actividades (eficiencia de 100%), nunca conseguirá la máxima competitividad posible si no realiza las actividades apropiadas, o viceversa (BAIXAULI BAIXAULI, 2010).

Aunque apenas existen diferencias importantes en la definición concreta de la eficacia y la eficiencia se debe avanzar en la relación de las mismas con el entorno empresarial (TORRENTS, 2008).

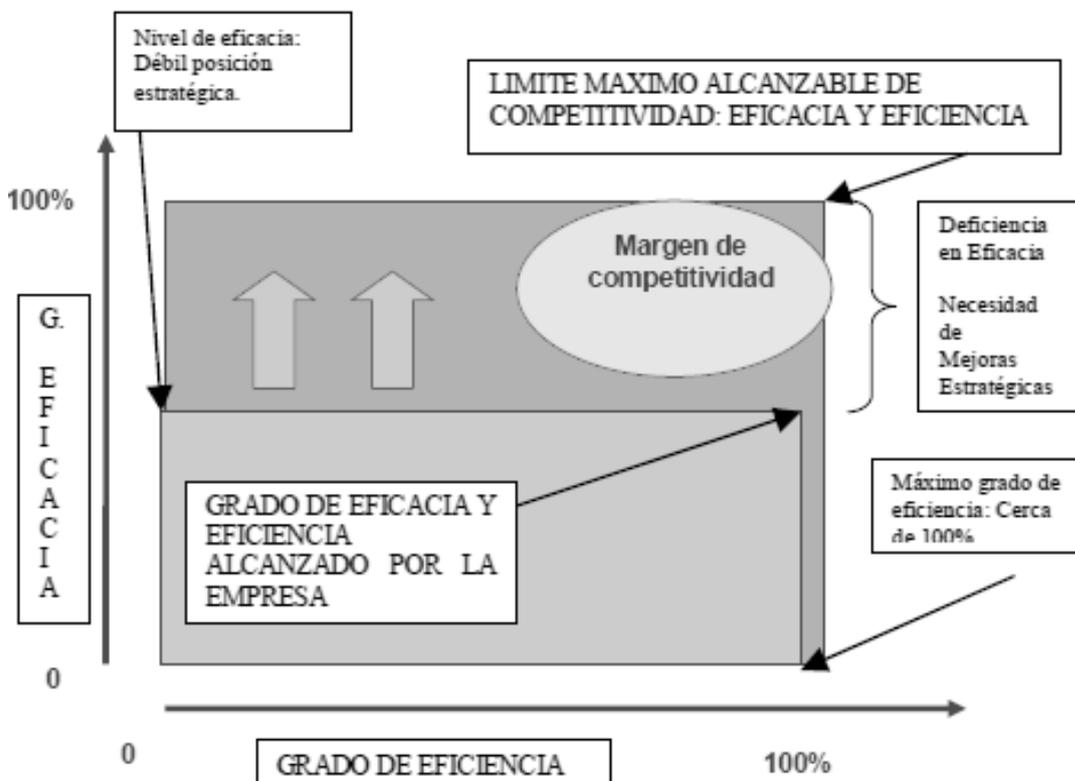


Figura 3.2 Frontera de la eficacia y la eficiencia para alcanzar la competitividad empresarial. Fuente: (BAIXAULI BAIXAULI, 2010) (PORTER, 1998) (DALMAU and HERVÁS, 2003)

3.3. La eficacia empresarial

La eficacia de las empresas está ligada a la estrategia para la supervivencia de estas, puesto que si no es eficaz, el mercado las expulsa y entran en la situación de quiebra. Por lo que las empresas que crecen son eficaces. Para que esto suceda, los activos intangibles junto con los activos tangibles de las empresas deben estar generando beneficios tangibles a lo largo del tiempo, es decir, las empresas se están manteniendo en el tiempo, lo que supone una condición mínima necesaria para el éxito de las mismas (ÁLVAREZ, 2008).

Este criterio del mantenimiento a lo largo del tiempo para la supervivencia está ampliamente aceptado. Sin embargo, al igual que Torrents, considero que este criterio presenta dos problemas para su valoración, que son: la dificultad para identificar la muerte de una empresa, puesto que la mayoría de estas pasan por diferentes fases (suspensión de pagos, concurso de acreedores, etc.) e incluso pueden ser relanzadas, y por otra parte puede ser incoherente asumir que las organizaciones ineficaces no sobreviven o que todas las empresas eficaces sobreviven (TORRENTS, 2008).

Por esto, considero adecuado relacionar la eficacia como lo contrario al fracaso o quiebra empresarial, equiparándola con las calificaciones jurídicas de situación concursal. Según la Ley Concursal 22/2003, una empresa se considera fracasada si ha presentado un expediente concursal, y sana en el caso contrario.

En este sentido de predicción de la quiebra o fracaso empresarial, las investigaciones pioneras realizadas con rigor científico se remontan a los años treinta, cuando Fitzpatrick (1932) y Winakor et al. (1935) aplicaron un análisis univariante muy básico fundamentado en el estudio de la evolución de los ratios financieros (FITZPATRICK, 1932) (WINAKOR, 1935).

Aunque pronto se abandonó, fueron las aportaciones de Beaver (1966), que incorporan a la investigación el análisis discriminante univariante con la evaluación separada de la capacidad predictiva de cada uno de los ratios considerados, las que supusieron un salto cualitativo (BEAVER, 1966).

Altman (1968) fue el pionero en aplicar técnicas de análisis discriminante multivariantes que permiten contemplar la estructura multidimensional de las compañías sustituyeron a la aportación anterior (ALTMAN, 1968). Con este trabajo y otros posteriores que le siguieron, se alcanzaron buenos resultados con pequeños errores de clasificación (ASTORGA HILBERT, 2015) (VALDÉS, 2002).

Desde entonces, esta línea de investigación se ha visto enriquecida por numerosas aportaciones de diferentes autores con nuevos enfoques y la incorporación de otras técnicas, como son, inteligencia artificial, redes neuronales, mapas auto organizados, escalas multidimensionales, o la técnica Logit (que permite obtener la probabilidad de fracaso de una empresa condicionada a un conjunto de restricciones o atributos) (CAMPILLO, SERER and FERRER, 2013) (WIJEKOON and AZEEZ, 2015).

De todos los modelos de la literatura, el más reciente es la última actualización del modelo Z'-score de Altman, que incorpora la técnica Logit, además de otras nuevas variables para tener en cuenta las limitaciones de sus versiones anteriores (ALTMAN et al., 2014). A pesar de la simplicidad de este modelo, se ha demostrado que es capaz de predecir con fiabilidad

el fracaso o quiebra empresarial y se está usando en la actualidad por los inversores (REUTERS, 2012) (SULUB, 2014) (CHANOS, 2006) (ESCALADA, 2011) (GIROUX and CASSELL, 2011).

3.3.1. El modelo Z-score de Altman, predictor de la quiebra empresarial y medida de eficacia

En 1968, Altman, catedrático de la universidad de New York, utilizó una muestra con información de 33 empresas que terminaron en quiebra y de otras 33 empresas que no quebraron, del sector manufacturero de los Estados Unidos, de tamaño medio y que cotizaban en la bolsa de valores durante el período de 1946-1965. Los 66 estados financieros los obtuvo del "Moody's Industrial Manual" y de ellos extrajo 22 índices financieras relacionadas con: rentabilidad, endeudamiento, actividad, liquidez y solvencia. Agrupó estos índices en cinco variables, obtenidas de siete datos del balance y de la cuenta de pérdidas y ganancias (ALTMAN, 1968), como se puede ver en la Tabla 3-1.

Siendo Z el indicador global del modelo Z-Score de Altman que se obtiene en 1968 con la ecuación siguiente:

$$Z = 1.2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6X_4 + 1,0 X_5 \quad (3-1)$$

Cuando las variables están expresadas en decimales en lugar de porcentaje.

De acuerdo con este modelo, las empresas en la muestra de Edward Altman que alcanzaron un resultado menor a 1.81 terminaron por fracasar. Por el contrario, aquellas con una puntuación mayor a 2.99 no tuvieron ni que ser liquidadas ni reorganizadas. Los resultados entre 1.81 y 2.99 se consideran en una zona de precaución.

Este modelo recibió críticas por ser solo aplicable a las empresas manufacturables cotizables en el mercado de capitales y no haberse considerado las empresas comerciales y de servicios, cotizables o no. Por ello, Altman aceptó realizar una revisión del modelo, si bien es cierto que inicialmente se resistió argumentando no ser necesario, pero finalmente en 1983, publicó dos nuevas versiones del modelo, la Z' y la Z'' (ALTMAN, 1983) (IBARRA MARES, 2006).

Modelo Z'-score de Altman

El modelo original de Altman se basaba en el valor de mercado, por lo que solo se podía aplicar a aquellas compañías que cotizaban en bolsa. Para conseguir un modelo válido para las compañías manufactureras que no cotizan en bolsa, realizó un ajuste en el modelo, en concreto en el cálculo del ratio de X4, para el que reemplazó el numerador, cambió el valor de mercado de las acciones por el valor del capital contable o recursos propios (X4: valor contable de recursos propios / pasivo total) (ALTMAN, 1983) (ALTMAN et al., 2014).

$$Z' = 0.717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0.998 X_5 \quad (3-2)$$

En el modelo Z'-score, los resultados inferiores a 1.23 se consideran probables de quiebra, mientras que si es superior a 2.99, se consideran saludables. Por lo que entre 2.99 y 1.23 está en una zona de precaución.

Tabla 3–1 Ratios del modelo inicial Z-Altman. Fuente: Adaptación (ALTMAN, 1968).

X1: Ratio de liquidez (fondo de maniobra/activo total)
El fondo de maniobra corresponde a la diferencia entre el activo y el pasivo corriente. Es la parte del modelo en donde la liquidez de la compañía tiene su participación. Esta relación proporciona información acerca de la situación financiera a corto plazo de la empresa. Mayor nivel de capital de trabajo en comparación con el total de activos significa mayor nivel de liquidez. Altman distinguió a X1 como una de los ratios más importantes.
X2: Ratio de Rentabilidad Acumulada (reservas acumuladas/activo total)
En este indicador la edad de la empresa tiene bastante relevancia, ya que una empresa con menor edad tiene mayor posibilidad de no perdurar en comparación con una compañía con una operación o actividad económica establecida. Usualmente las empresas de más edad en operación tienen un mayor nivel de reservas acumuladas. Por lo que muestra la calidad de la estructura de capital. Si la empresa tiene pérdidas durante varios años consecutivos, este número será negativo. Un factor importante para una empresa es tener ganancias retenidas para mostrar a los inversionistas que hay planes de reinversión y crecimiento. Además, la empresa con un alto nivel de beneficios retenidos puede financiar sus proyectos sin requerir préstamos.
X3: Ratio de Rentabilidad (beneficio antes de impuestos e intereses/activo total)
Si una empresa no consigue consolidar su operación para generar suficientes recursos seguramente acabara por desaparecer de un año a otro por no poder hacer frente a sus obligaciones de pago. Cabe resaltar, que en esta parte no se consideran los ingresos que no correspondan a su actividad. Es una razón de rentabilidad y es por ello, su elevado peso en el modelo. El numerador es el EBIT (beneficio antes de intereses e impuestos). Puesto que el propósito de Z es predecir el éxito o el fracaso y es obvio que las empresas con pérdidas tendrán menor ratio y una mayor posibilidad de ir a la quiebra.
X4: Ratio de Estructura Financiera (valor de mercado/pasivo total)
Para las empresas que cotizan en bolsa, el valor de mercado de la empresa es el valor en el mercado de la empresa. Por otro lado, los recursos ajenos corresponden al pasivo en el balance. Esta es la variable con el peso más bajo y el motivo es su numerador: el valor de mercado de las acciones. Estos datos se obtienen de los mercados de capitales y, eventualmente, puede ser fácil de manipular. El denominador es el pasivo total por lo que la relación muestra si el valor de mercado del patrimonio excede al valor en libros de los pasivos. A mayor valor, menor riesgo potencial para una empresa, puesto que tiene mayor valor en el mercado que el contable. Entonces a la empresa le interesa encontrar la forma de disminuir sus pasivos. Para el caso de las empresas que usualmente no cotizan en bolsa, el valor de mercado hace referencia al capital contable o recursos propios de la compañía.
X5: Tasa de rotación del activo (ventas netas/activo total)
Muestra la capacidad administrativa y comercial de la empresa frente a la competencia de las demás empresas en el sector donde se desempeña. El resultado se interpreta como el número de veces que las ventas contienen al activo. Este ratio muestra la velocidad de la circulación de los activos.

Altman no validó este modelo con una segunda muestra debido a la falta de compañías privadas en la base de datos. Consideró que el ratio X₅ (ventas netas/activo total) estaba influenciada por el sector o industria de la empresa, por lo que decidió realizar un nuevo

modelo valido para todas las industrias o sectores, que denominó Z'' -score.

Modelo Z'' -score de Altman

En la ecuación para el modelo Z'' de Altman, correspondiente a todo tipo de empresas, se excluye la variable X_5 debido a que es un valor que varía significativamente de una a otra empresa de distintos sectores o industrias, lo que ocasiona distorsión y puede dar lugar a influencias distorsionantes en el modelo. Se otorga un peso relativo aún más importante al factor de generación de beneficio en relación al activo (X_3). Con lo que la ecuación es la siguiente:

$$Z'' = 3.25 + 6.56 X_1 + 3.26 X_2 + 6.72 X_3 + 1.05 X_4 \quad (3-3)$$

Donde los resultados inferiores a 1.1 se consideran probables de quiebra para la empresa, mientras que si es superior a 2.6, se consideran saludables. Por lo que entre 2.6 y 1.1 está en una zona de precaución para la empresa.

Modelo Z-score de Altman 2014

Desde el año 2000 al 2014 se han publicado números artículos científicos que mencionan el modelo Z-score Altman. De una selección de 33 artículos, en 16 de ellos se usaba el modelo para medir la fortaleza financiera o situación de bancarrota, en otros 14 estudios se verificaba y modificaba el modelo y en 3 casos se usaba para validar su robustez. Aunque este modelo lleva muchos años publicado y es ampliamente aceptado, parece lógico pensar que requiera una revisión, en la que se reestimen sus parámetros con datos más recientes y se empleen nuevas técnicas de estimación.

Por ello, Altman y otros, han realizado una nueva versión, con una nueva muestra de datos, a la vez que se contemplan otras variables (país, industria, tamaño, edad), para contemplar que el comportamiento no es homogéneo en cada país, industria, tamaño y edad. (ALTMAN et al., 2014).

Hasta ahora el modelo Z'' -Score usaba el método estadístico MDA (Multiple Discriminant Analysis) en el cual hay una función discriminante que ha sido determinada por métodos paramétricos (cuya medida es el cuadrado de la distancia) y una distribución independiente de variables que asume una distribución normal multivariante. Pero como es difícil disponer del mismo número de casos para ambas situaciones (quiebra y no quiebra) dentro de cada país, se ponderan los datos empíricos de cada país, para cada país tenga el mismo peso en el análisis.

Otra novedad en el nuevo modelo es el empleo del análisis logístico de regresión (LR) que es menos restrictivo que el MDA. Este análisis fue desarrollado por Zavgren en 1985, para la formulación de los coeficientes que permitan obtener como resultado un numero entre cero y uno (ZAVGREN, 1985). Por lo que se incorpora la sugerencia realizada en la literatura científica por varios autores (ARDALAN and ASKARIAN, 2014) (LAITINEN and SUVAS, 2013). En este análisis, la variable dependiente Y es 0 cuando la compañía no está en quiebra y es 1 cuando está quiebra. Este es un análisis estadístico no-paramétrico que crea el indicador L , denominado Logit, para cada compañía. Este indicador L o Logit se obtiene linealmente con variables independientes.

Análisis Estadístico LR (análisis logístico de regresión)

(3-4)

$$p(Y = 1 | X) = \frac{1}{1 + e^{-L}} \in (0,1)$$

Donde L es:

$$L = b_0 + \sum_{i=1}^4 b_i X_i$$

Siendo X_i las cuatro variables del último modelo (ALTMAN et al., 2014):

X_1 = WCTA = Fondo de Maniobra/Activos totales

X_2 = RETA = Reservas Acumuladas/Activos totales

X_3 = EBITTA = EBIT/Activos totales

X_4 = BVETD = Valor contable de Recursos Propios /Pasivos totales

En esta nueva versión del modelo Z-score de Altman, se obtienen ocho modelos, en función de las cuatro variables indicadas y de los nuevos parámetros introducidos (año, tamaño, edad, industria, país).

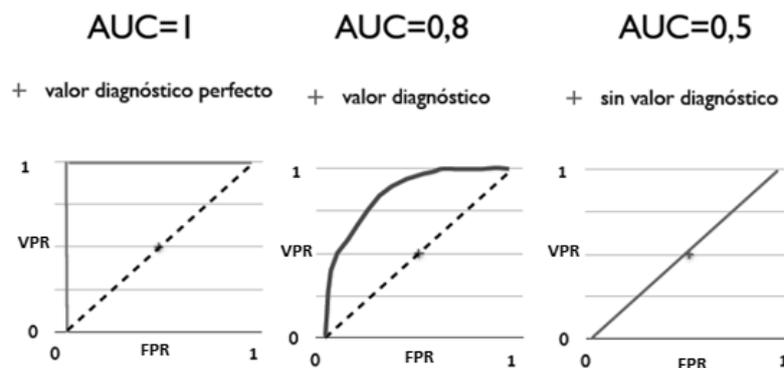


Figura 3.3 Curvas ROC y el área bajo la curva. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Curva_ROC

Debido a que el análisis Logit proporciona un valor entre 0 y 1, se emplea la curva ROC (Receiver Operating Characteristic) de la Figura 3.3 para validar los nuevos modelos Z-score Altman con datos empíricos. La curva ROC (o COR en español) se puede usar para generar estadísticos que resumen el rendimiento (o la efectividad, en su más amplio sentido) de un modelo o clasificador. Es la representación gráfica de la razón o ratio de verdaderos positivos (VPR o sensibilidad = Razón de Verdaderos detectados como Positivos) frente a la razón o ratio de falsos positivos (FPR o 1 - especificidad= Razón de Falsos detectados como Positivos). De los indicadores utilizados para medir la precisión del modelo estimado en relación con el modelo perfecto, se emplea el área bajo la curva ROC, denominada AUC (Área Under Curve) que cuando vale 1 quiere decir que el modelo estimado es perfecto, mientras que si vale 0.5 indica que el resultado del modelo es aleatorio. Otro indicador es el ratio de precisión o AR (Accuracy Ratio) que se obtiene con una fórmula matemática ($AR = 2 * AUC - 1$). Cuando el ratio AR vale 0 quiere decir que el modelo estimado es aleatorio, mientras que vale 0,5 indica que el rendimiento promedio del modelo para la clasificación es aceptablemente bueno.

Para mejorar la predicción del modelo Z'' -Score, se consideran las siguientes hipótesis que dan lugar a la nueva versión del modelo Altman (ALTMAN et al., 2014):

- H1: Obsolescencia de los coeficientes anteriores. En el modelo Z'' se empleó la misma muestra de empresas que en el modelo inicial de Altman realizado muchos años antes. Por lo que se considera que hay que reestimar los coeficientes de las cuatro variables originales del modelo Z'' empleando datos más actuales, debido a que el comportamiento de las empresas puede haber cambiado.
- H2: Método de estimación. En el modelo Z'' , el método empleado para la estimación es el MDA, que se basa en el método de mínimos cuadrados y requiere que los datos cumplan con los principios de multinormalidad, homocelastidad y linealidad, lo cual no siempre es posible. Por eso se sugiere emplear la técnica LRA (Logistic Regression Analysis) para mejorar los estimadores.
- H3: Año de bancarrota. En el modelo Z'' , los datos empleados correspondían a un amplio periodo de tiempo, en concreto de 1946-1965. Debido a que es probable que el año de la bancarrota y de los indicadores financieros estén influenciados por la situación macroeconómica y los ciclos económicos, se ha decidido emplear datos empíricos de un periodo de tiempo más corto que los modelos previos y aumentar la precisión de la medición teniendo en cuenta el año de la bancarrota (2008, 2009, 2010).
- H4: Tamaño de la compañía. En el modelo Z'' se emplearon datos de compañías con un tamaño entre 1 y 25 millones de dólares, por lo que no se incluyeron empresas muy pequeñas, ni muy grandes. Debido a que los límites de la bancarrota son diferentes para empresas pequeñas y grandes, en el nuevo modelo se asume tienen en cuenta el tamaño de la compañía.
- H5: Edad de la empresa. En el modelo Z'' no tiene en cuenta la edad de la empresa de forma explícita, a pesar de tener una influencia en la bancarrota. La bancarrota es más probable en empresas jóvenes. Altman indicó que en su modelo Z'' está implícita en el ratio X_2 (reservas acumuladas/activo total), puesto que una empresa joven es probable que no haya tenido tiempo suficiente para obtener suficientes beneficios. A pesar de esto, considera que se mejora la precisión de la clasificación del modelo si se explicita la edad de la empresa.
- H6: Sector o industria de la compañía. El modelo Z'' está realizado para el sector industrial productivo. El sector o industria influye en el análisis financiero y bancarrota de las empresas (SMITH and LIOU, 2007). Altman ya reconoció en 1983 que el sector o industria tiene efecto para determinar la bancarrota, por lo que excluyó el ratio X_5 del modelo Z'' , al considerar que es el más relacionado con el sector. Para considerar el sector de la compañía y conseguir una mayor precisión del modelo se debe explicitar el sector en el nuevo modelo.
- H7: País de origen. Aunque el modelo Z'' ha sido empleado para múltiples países, se realizó con una muestra de empresas del país EEUU. Es de suponer que la situación financiera y de bancarrota de una empresa se pueda ver afectado por el país de origen, puesto que las situaciones políticas, económicas, legislativas, culturales y financieras del mismo pueden influir para la empresa de ese país, sin influir a las de otros países

(OOGHE and BALCAEN, 2007). De esta forma, al tener en cuenta el país de origen de la empresa, considerando el efecto del riesgo país, se solventa otra de las críticas de este modelo (ÁLVAREZ, 2009).

En los nuevos modelos, el valor del Z-score de Altman se obtiene con la siguiente expresión, que representa la probabilidad de quiebra, por lo que el valor 1 representa la máxima probabilidad, mientras que 0 la mínima.

$$Z = \frac{1}{1 + e^{-L}} \quad (3-5)$$

El valor de L se obtiene de una expresión lineal que depende de las hipótesis que se estén contemplando en el modelo. Hay siete hipótesis y en la Figura 3.4 se muestran los coeficientes para la expresión de ocho modelos. Esto es porque los siete primeros modelos se corresponde a las siete hipótesis, respectivamente. Mientras que el modelo octavo, es para el conjunto de todas las hipótesis.

Modelo 1 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H1 al modelo original Z'' por lo que se reestiman los coeficientes, con lo que se obtiene unos indicadores de precisión del modelo de AUC = 0.743 y AR = 0.486 que es cercano a 0.5, por lo que se considera adecuado.

$$L = -0.042 - 0.561 X_1 - 0.724 X_2 - 1.791 X_3 - 0.021 X_4 \quad (3-6)$$

Modelo 2 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H2, por lo que se emplea la técnica LRA y se consigue una pequeña mejora sobre el modelo original, siendo AUC = 0.745 y AR = 0,490.

$$L = 0.035 - 0.495 X_1 - 0.862 X_2 - 1.721 X_3 - 0.017 X_4 \quad (3-7)$$

Modelo 3 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H3 incorporando tres variables dummy (D_i) que consigue incrementar la precisión del modelo de AUC = 0.752 y AR = 0.504.

$$L = 0.207 - 0.483 X_1 - 0.891 X_2 - 1.790 X_3 - 0.016 X_4 - 0.055 D_1 - 0.179 D_2 - 0.666 D_3 \quad (3-8)$$

Dónde:

D_i no se refiere al año de la quiebra de la empresa, sino al último año con datos disponibles, considerando 2007 como el año base.

D₁ = 1 cuando el año es 2008 y 0 en otro caso

D₂ = 1 cuando el año es 2009, 0 en otro caso

D₃ = 1 cuando el año es 2010, 0 en otro caso

Modelo 4 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H4 con dos nuevas variables (logaritmo natural de los activos

cuadrados y su cuadrado) consigue incrementar la precisión del modelo de $AUC = 0.760$ y $AR = 0.520$. Esta segunda variable, el cuadrado del logaritmo natural, permite reflejar el efecto del tamaño del logaritmo por una función que sigue una parábola de segundo orden.

$$L = -13.466 - 0.441 X_1 - 1.146 X_2 - 1.619 X_3 - 0.012 X_4 + 1.830 S_1 - 0.061 S_2 \quad (3-9)$$

Dónde:

$S_1 = \ln(\text{activos totales})$

$S_2 = S_1^2$

Modelo 5 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H5 incorporando dos variables dummy (A_i) al modelo, con las que consigue una precisión del modelo de $AUC = 0.748$ y $AR = 0.496$. La categoría base de las variables dummy, es decir, cuando $A_i=0$ para todo i , es cuando la edad de la compañía está entre 6 y 12 años, ambos inclusive.

$$L = 0.007 - 0.487 X_1 - 0.846 X_2 - 1.757 X_3 - 0.017 X_4 + 0.135 A_1 - 0.061 A_2 \quad (3-10)$$

Dónde:

$A_1 = 1$ cuando la edad de la empresa es inferior a 6 años y 0 en otro caso

$A_2 = 1$ cuando la edad de la empresa es superior a 12 años y 0 en otro caso

Modelo 6 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H6 incorporando siete variables dummy (I_i) al modelo, con las que consigue una precisión del modelo de $AUC = 0.751$ y $AR = 0.502$. La categoría base de las variables dummy, es decir, cuando $I_i=0$ para todo i , es cuando la industria de la compañía es distinta a las siete industrias de las variables dummy.

$$L = 0.048 - 0.540 X_1 - 0.859 X_2 - 1.695 X_3 - 0.016 X_4 - 0.653 I_1 + 0.445 I_2 - 0.112 I_3 - 0.180 I_4 + 0.139 I_5 - 0.454 I_6 - 0.913 I_7 \quad (3-11)$$

Dónde:

$I_1 = 1$ cuando es restaurantes y hoteles, y 0 en otro caso

$I_2 = 1$ cuando es construcción, y 0 en otro caso

$I_3 = 1$ cuando es distribución y venta al por menor, y 0 en otro caso

$I_4 = 1$ cuando es agricultura, y 0 en otro caso

$I_5 = 1$ cuando es manufacturera, y 0 en otro caso

$I_6 = 1$ cuando es producción de energía y agua, y 0 en otro caso

$I_7 = 1$ cuando es de tecnología de la información, y 0 en otro caso

Es decir las variables dummy (I_i) están en función del sector industrial de la compañía.

Modelo 7 de Z-score de Altman 2014

Se aplica la hipótesis H7 incorporando una variable (C_1) al modelo, que mide el riesgo del país de origen de la compañía, con las que consigue una precisión del modelo de $AUC = 0.749$ y $AR = 0.498$.

$$L = 0.049 - 0.496 X_1 - 0.863 X_2 - 1.717 X_3 - 0.017 X_4 - 0.003 C_1 \quad (3-12)$$

Dónde:

C_1 = Es un valor numérico asignado a cada calificación de rating de riesgo país de Standard & Poor's de la siguiente forma:

AAA = 1; AA+ = 2; AA = 3; AA- = 4; A+ = 5; A = 6; A- = 7; BBB+ = 8; BBB = 9; BBB- = 10; BB+ = 11; BB = 12; BB- = 13; B+ = 14; B = 15; B- = 16; CCC+ = 17; CCC = 18; CCC- = 19; CC = 20; C = 21; D = 22

Para el país de origen de la compañía se obtiene la calificación de rating de riesgo país de Standard & Poor's obtenida seis meses después de cerrar las cuentas contables de la compañía, y con la tabla anterior se asigna el valor numérico a la variable.

Modelo 8 de Z-score de Altman 2014

Se aplican todas las hipótesis al modelo, incorporando todas las variables anteriores, con las que consigue la mejor precisión del modelo de $AUC = 0.771$ y $AR = 0.542$.

$$L = -13.302 - 0.459 X_1 - 1.160 X_2 - 1.682 X_3 - 0.013 X_4 - 0.034 D_1 - 0.150 D_2 - 0.631 D_3 + 1.837 S_1 - 0.061 S_2 + 0.186 A_1 - 0.099 A_2 - 0.628 I_1 + 0.365 I_2 - 0.157 I_3 - 0.176 I_4 + 0.095 I_5 - 0.472 I_6 - 0.915 I_7 - 0.014 C_1 \quad (3-13)$$

Con relación a este nuevo modelo Z-score de Altman (ALTMAN et al., 2014), no se han encontrado revisiones al mismo, posiblemente por ser muy reciente.

Considero que el modelo tiene algunos parámetros que ya están desfasados a pesar de haberse publicado recientemente. Por ejemplo, la variable dummy D_i que se refiere al último año con datos disponibles del estado contable de la empresa, solo está referenciada para los años 2007 a 2010, por lo que si se realiza un estudio en 2015 esta variable será constante para todas las empresas, puesto que muchas de ellas dispondrán de estados contables en 2010, salvo que fueran de nueva creación. El modelo no indica que valor se debe dar para las empresas de nueva creación, puesto que si es posterior al año 2010, la variable dummy D_i vale cero, y es lo mismo que decir que toma el valor base, que es el año 2007.

Por otra parte, la variable para considerar el país de origen de la empresa está basada en la calificación de rating de riesgo país de Standard & Poor's, pero no se ha establecido que hacer si esta entidad decide introducir nuevas calificaciones, como ya sucedió después de la última crisis. Esta variable califica el riesgo de pago de un país, e implícitamente está valorando la situación económica del mismo.

Considero positivo, el que se haya introducido una variable para reflejar la edad de las empresas, puesto que considera la vida de la empresa y otra del riesgo país, puesto que

permite superar la miopía de los métodos discriminantes en los ejes temporal y macroeconómico.

Variable	Z''-Score	Coefficients for different statistical models:							
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8
Constant	3,25	-0,042	0,035	0,207	-13,466	0,007	0,048	0,049	-13,302
WCTA	6,56	-0,561	-0,495	-0,483	-0,441	-0,487	-0,540	-0,496	-0,459
RETA	3,26	-0,724	-0,862	-0,891	-1,146	-0,846	-0,859	-0,863	-1,160
EBITTA	6,72	-1,791	-1,721	-1,790	-1,619	-1,757	-1,695	-1,717	-1,682
BVETD	1,05	-0,021	-0,017	-0,016	-0,012	-0,017	-0,016	-0,017	-0,013
Year dummies:									
Year 2008				-0,055					-0,034
Year 2009				-0,179					-0,150
Year 2010				-0,666					-0,631
Size variables:									
Total assets (log)					1,830				1,837
Total assets squared (log)					-0,061				-0,061
Age dummies:									
Less than 6 years						0,135			0,186
Over 12 years						-0,058			-0,099
Country risk:									
SP Country rating rank								-0,003	-0,014
Industry dummies:									
Restaurants and hotels							-0,653		-0,628
Construction							0,445		0,365
Whole sale and retailing							-0,112		-0,157
Agriculture							-0,180		-0,176
Manufacturing							0,139		0,095
Energy and water production							-0,454		-0,472
Information technology							-0,913		-0,915

Significance: Coefficients are statistically significant at 0.0001.

Models:

Z''-Score = Original Altman (1983) Z''-Score Model coefficients

Model 1 = The MDA model

Model 2 = The LR model

Model 3 = The LR model estimated for all data with year dummies

Model 4 = The LR model estimated for all data with size variables

Model 5 = The LR model estimated for all data with age category dummies

Model 6 = The LR model estimated for all data with industry dummies

Model 7 = The LR model estimated for all data with country risk rank

Model 8 = The LR model estimated for all data with all variables

Figura 3.4 Tabla de los coeficientes de las variables de los ocho modelos de Z-Score de Altman. Fuente: (ALTMAN et al., 2014)

Con los datos que se utilizarán en esta investigación, se han obtenido los valores descriptivos para la equivalencia entre las escalas de medición del modelo z''-score y el modelo 8 de Z-score de esta última actualización de Altman, como se puede ver en la Tabla 3-2.

Con la información anterior, se ha podido establecer una equivalencia entre las escalas de medición del modelo z''-score y esta última actualización. Empleando el promedio del valor obtenido para el modelo 8 de la última revisión del Z-score, con respecto a los valores frontera del modelo z''-score ha permitido obtener los resultados de la Tabla 3-3.

Tabla 3–2 Descriptivos de la muestra de la investigación para el modelo 8 de Z-Score con la equivalencia de las escalas de medición del modelo Z''-Score. Fuente: Elaboración propia.

	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Probable quiebra	100	,315033	,1340710	,0134071	,288431	,341636	,0833	,5865
Precaución	419	,274204	,1140356	,0055710	,263254	,285155	,0583	,5665
Saludables	4997	,222384	,1051514	,0014875	,219468	,225300	,0020	,5958
Total	5516	,228000	,1079477	,0014535	,225151	,230849	,0020	,5958

Tabla 3–3 Equivalencia entre las escalas de medición del modelo Z''-Score y modelo 8 de Z-Score. Fuente propia

Situación de la empresa	Z''-Score	Modelo 8 de Z-score
Saludables	$2,6 < Z''\text{-score}$	$0 \leq Z\text{-score} < 0,2223$
Precaución	$1,1 \leq Z''\text{-score} \leq 2,6$	$0,2223 \leq Z\text{-score} \leq 0,3150$
Probable quiebra	$Z''\text{-score} < 1,1$	$0,3150 < Z''\text{-score} < 1$

3.4. La eficiencia empresarial

Mintzberg afirmó que dirigir consistía en asegurar que la organización alcanzara su propósito básico, la producción eficiente de bienes o servicios específicos (MINTZBERG, 1973). Es decir, las empresas están interesadas en la eficiencia de las inversiones realizadas en los activos, es decir, los ingresos por unidad de inversión (VETOSHKINA and TUKHVATULLIN, 2015).

En la práctica, la eficiencia no quiere decir el máximo beneficio para un coste dado, sino el máximo beneficio medible para un coste medible. Es decir, la eficiencia es aquella que está demostrada, comprobada, y por encima de todo, está calculada. Mintzberg apunta que la cultura de la eficiencia está ligada a la cultura por el cálculo y la medida obsesiva (MINTZBERG, 1973) (MINTZBERG, 1989) (GARCÍA-ÁLVAREZ, 2015).

Sin embargo, la necesidad de medir, puede hacer que se pierda de vista el entorno y las implicaciones sociales y económicas a largo plazo. Gracias a las nuevas técnicas empresariales (Balance Scorecard, generación de valor, cadena de valor ampliada con los proveedores y clientes, responsabilidad social y medioambiental), la cultura del cálculo/medición no es la única regla aplicada en la gestión empresarial (TORRENTS, 2008).

De tal forma que el modo de organizar el trabajo de una empresa crea las condiciones para la utilización eficiente de sus recursos para permitir su beneficio y el éxito empresarial. Según Drucker, la clave para el rendimiento es convertir a los subordinados en ejecutivos, y a los empleados en socios, es decir convertir la organización de una vinculación por autoridad a una vinculación por ideología (DRUCKER, 2002).

Puede suceder que la diferencia entre cobros y pagos en efectivo procedentes de la utilización de activos intangibles sea la mayor fuente de ingresos durante un cierto período de tiempo. Al igual que con los activos tangibles, se debe tener en cuenta el valor, el riesgo

y el tiempo de recepción del flujo de efectivo de caja por el uso de los activos intangibles (VETOSHKINA and TUKHVATULLIN, 2015).

3.4.1. El modelo VAIC para la evaluación de la eficiencia

La utilización eficiente de los recursos supone el uso, el consumo y el agotamiento de los activos (tangibles e intangibles) que tiene una empresa para aumentar la actividad económica hasta el límite de los activos, dentro de un negocio o en una unidad estratégica de negocio, para su crecimiento. Los activos intangibles constituyen una fuente importante de crecimiento y del valor de la empresa que es difícil de identificar y valorar (ÁLVAREZ, 2008) (BOUNFOUR, 2003).

La eficiencia está relacionada con el valor añadido (VA) por la utilización de los recursos. Se considera que el VA es la diferencia entre los ingresos por las ventas y los gastos en proveedores, sin incluir el gasto de personal (PULIC, 2008).

$$VA = OUT - IN \quad (3-14)$$

Dónde:

OUT = ingresos de las ventas

IN = gastos de compra de los materiales, componentes y servicios empleados en las ventas, sin incluir los gastos de personal

Por lo tanto, el VA es la suma del coste del capital humano y el capital estructural o beneficio bruto (EBITDA) (PULIC, 2000) (ULUM, GHOZALI and PURWANTO, 2014) (PULIC, 2008).

$$\begin{aligned} VA &= HC + SC \\ VA - HC &= SC \end{aligned} \quad (3-15)$$

Dónde:

HC = coste de los empleados (salarios y coste social)

SC = capital estructural o EBITDA

$$\begin{aligned} SC &= OP + D + A \\ EBITDA &= EBIT + D + A \end{aligned}$$

Dónde:

OP = beneficio/margen operativo o EBIT

D = depreciación (pérdida de valor de activos)

A = amortización

$$VA = SC + HC = OP + D + A + HC = EBITDA + HC$$

Las fórmulas anteriores corresponden al modelo VAIC desarrollado por Pulic. Este modelo, al igual que el Navegador Skandia, considera que el capital intelectual está compuesto por dos capitales, que son, el capital humano y el capital estructural, como se puede ver en la Figura 3.5.

- El capital humano del modelo VAIC, no es un conjunto de características (capacidad, habilidades, etc...) de los empleados, como en el Navegador Skandia, sino que es la cantidad de capital invertido en el conocimiento de trabajadores, es decir, salarios, pagas, formación, bonus, etc...
- El capital estructural del modelo VAIC es la parte del VA, una vez descontado el capital humano, por lo que se corresponde con el EBITDA. En esto, también difiere de la definición del Navegador de Skandia.

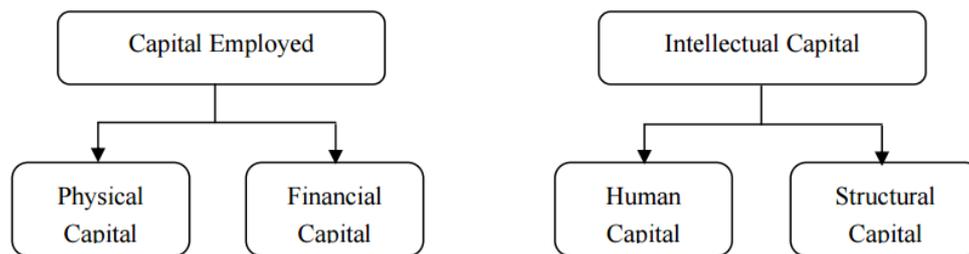


Figura 3.5 Los dos recursos clave para crear valor en las empresas. Fuente: (ANDRIESEN, 2004)

Por otra parte, dentro del modelo VAIC se contempla el capital empleado por la empresa para operar en el negocio, ver en la Figura 3.5.

Relacionado con el capital intangible y el capital empleado, el modelo VAIC considera que hay dos recursos clave para crear valor en una empresa, que son, la eficiencia del capital intelectual (ICE) y la eficiencia del capital empleado (CEE) (PULIC, 2000) (ANDRIESEN, 2004).

Eficiencia del Capital Intelectual (ICE)

La eficiencia del capital intelectual se corresponde a la suma de la eficiencia del capital humano y de la eficiencia del capital estructural.

$$ICE = HCE + SCE = VAHU + STVA \quad (3-16)$$

- La eficiencia del capital humano (VAHU o HCE) es el ratio que muestra la cantidad de valor añadido creada por cada unidad monetaria gastada en los trabajadores, es decir salarios.

$$VAHU = HCE = \frac{VA}{HC} \quad (3-17)$$

- Mientras que la eficiencia del capital estructural (STVA o SCE) es el EBITDA marginal, es decir, el ratio que indica la cantidad de capital estructural (SC) para crear una unidad de valor añadido y mide cuanto de exitoso es en la creación de valor (PEW TAN, PLOWMAN and HANCOCK, 2007).

El capital humano (HC) es independiente del VA, pero el capital estructural (SC) es dependiente del VA (PULIC, 2000), como se puede ver en la siguiente fórmula.

$$STVA = SCE = \frac{SC}{VA} \quad (3-18)$$

$$SC = VA - HC$$

Eficiencia del Capital Empleado (VACA o CEE)

Es una medida de la eficiencia o buen uso del capital físico y es un ratio o coeficiente que mide el valor añadido por una unidad de capital físico empleado (PULIC, 1998). Como capital físico se emplea el valor contable de la compañía.

$$VACA = CEE = \frac{VA}{CE} \quad (3-19)$$

$$CE = \text{valor contable}$$

Coefficiente de Valor intangible añadido (VAIC)

El VAIC o coeficiente de valor intangible añadido es la suma de la eficiencia del capital intelectual (ICE) y de la eficiencia del capital empleado (CEE) (PULIC, 2004).

$$VAIC = ICE + CEE \quad (3-20)$$

Cuanto mayor sea el valor del VAIC, mayor es el VA a la organización por los recursos de la misma (VOLKOV, 2012).

Con relación a la eficiencia de capital intelectual (ICE), se puede establecer una expresión entre SCE y HCE, de la que se puede deducir que a mayor eficiencia del capital humano (HCE), le corresponde una mayor eficiencia del capital estructural (SCE) o EBITDA marginal, como se puede observar en las siguientes fórmulas.

$$VA = HC + SC \quad (3-21)$$

Dividiendo entre VA:

$$1 = \frac{HC}{VA} + \frac{SC}{VA}$$

$$1 = \frac{1}{\frac{VA}{HC}} + \frac{SC}{VA}$$

Reemplazando por HCE=VA/HC y SCE=SC/VA

$$SCE = 1 - \frac{1}{HCE}$$

Calculando la derivada respecto HCE se obtiene

$$\frac{dSCE}{dHCE} = \frac{1}{HCE^2} > 0$$

En la Figura 3.6, se observa la representación gráfica de la relación SCE y HCE, de la que se puede deducir tres situaciones, que son:

- HCE =1: Corresponde al punto de break o equilibrio de SCE, es decir la frontera entre

una situación de destrucción de valor ($SCE < 0$; $EBITDA/VA < 0$) y otra de creación de valor ($SCE > 0$). Por lo que no se está creando valor puesto que el valor añadido es igual al coste de los salarios ($VA = HC$; $SC = 0$)

- $HCE < 1$: Si la productividad de los trabajadores es inferior a 1 entonces el coste de los salarios es superior al valor añadido ($VA < HC$) y entonces SCE es negativo ($SCE < 0$; $SC < 0$, considerando $VA > 0$) por lo que no se está creando valor para la empresa, si no que se está destruyendo ($SC < VA < HC$). Se excluye de la hipótesis el caso $VA < 0$ ($HCE < 0$) puesto que no es coherente este caso.
- $HCE > 1$: Cuando la productividad de los trabajadores es mayor que 1, implica que $VA > HC > 0$ y por lo tanto $SCE > 0$, por lo que se está creando valor, dado que se supera el coste de los salarios.

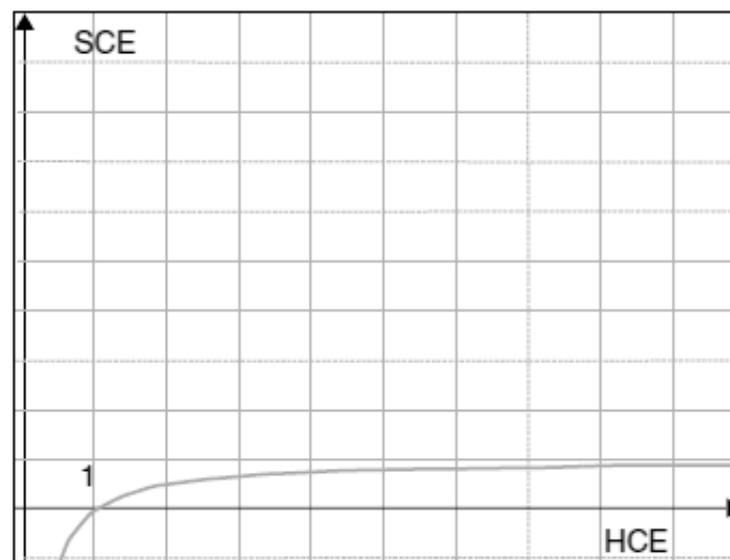


Figura 3.6 Representación gráfica de SCE con relación a HCE. Fuente: (IAZZOLINO and LAISE, 2013).

En la Figura 3.7, se representa la gráfica de la relación entre la eficiencia de capital intelectual (ICE) y la eficiencia del capital humano, de la que también se puede deducir que el punto de equilibrio o punto de ruptura (frontera del paso de $ICE < 0$ a $ICE > 0$), es donde $HCE = 0,618$.

$$ICE = HCE + SCE \quad (3-22)$$

Reemplazando por $SCE = 1 - \frac{1}{HCE}$

$$ICE = HCE + \left(1 - \frac{1}{HCE}\right) = \frac{HCE^2 + HCE - 1}{HCE}$$

Calculando la derivada respecto ICE se obtiene

$$\frac{dICE}{dHCE} > 0$$

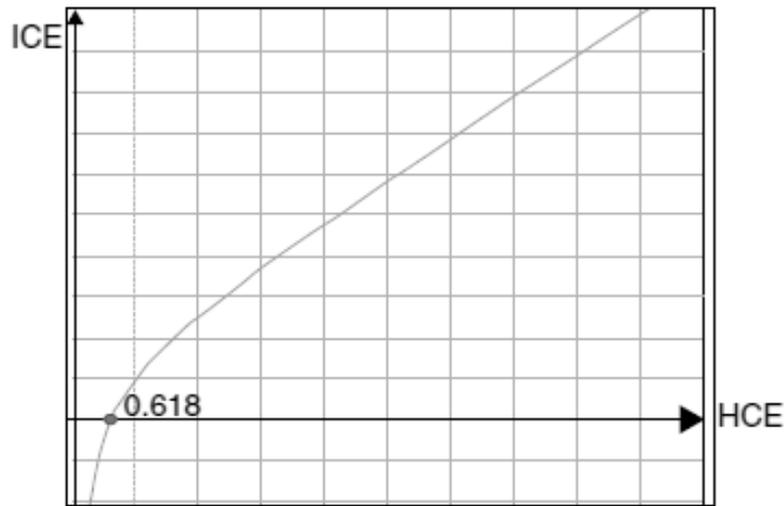


Figura 3.7 Relación entre HCE e ICE. Fuente: (IAZZOLINO and LAISE, 2013)

Como se puede ver en la Figura 3.8, cuando el VA se mantiene constante y se baja el coste salarial (HC), la eficiencia de capital intelectual (ICE) aumenta sin un aumento del conocimiento. Por consiguiente, el ratio HCE mide el uso que se hace del capital humano, de tal forma que cuando se compara el ICE y el VAIC de dos compañías se debe estar comparando empresas de salarios semejantes y de sectores semejantes (STÅHLE, STÅHLE and AHO, 2011).

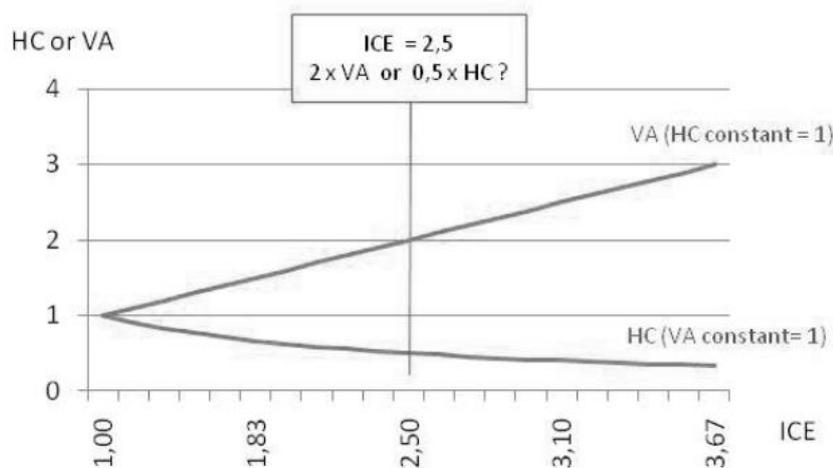


Figura 3.8 Relación entre ICE, HC y VA. Fuente: (STÅHLE, STÅHLE and AHO, 2011)

Mientras que si se mantiene constante el coste salarial y aumenta el VA, también aumenta la eficiencia de capital intelectual (ICE) debido principalmente a un uso más eficiente del capital humano (STÅHLE, STÅHLE and AHO, 2011). Por lo que el VAIC permite medir el VA a la empresa por los recursos (VOLKOV, 2012).

En la Figura 3.9, se han establecido unos valores de referencia para juzgar a la situación de una empresa desde el punto de vista de la eficiencia del capital intelectual (ICE) (PULIC, 2008).

ICE	HCE	SCE	Judgment
1	1	0	Worse performance (much worrying: edge of survival)
1.25	1.13	0.12	Low performance (worrying)
1.75	1.44	0.31	Relatively good performance
2.00	1.62	0.38	Good performance
≥2.5	≥2	≥0.5	Successful performance

Figura 3.9 Valoración del valor del indicador de eficiencia del capital intelectual ICE (HCE+SCE). Fuente: (IAZZOLINO and LAISE, 2013) (PULIC, 2008).

Por otra parte, dentro de la teoría de recursos y capacidades se establece una visión relacional con el CI, donde las relaciones con el exterior, o capital relacional, puedan jugar un papel clave en la competitividad empresarial (ACEDO, BARROSO and GALAN, 2006) (MARTÍN DE CASTRO et al., 2010).

En varios estudios, como el realizado por Anvari&Seraj se indica la importancia del CI y sus activos intangibles, así como la significativa correlación positiva con el valor de mercado de las acciones (ANVARI and SERAJ, 2005).

3.4.2. La eficiencia de la conversión de activos intangibles en tangibles

Los activos intangibles no se deben medir por la cantidad de dinero gastado para desarrollarlos y su valor no lo deben determinar apreciaciones aisladas de las capacidades y el valor de los activos de RRHH y TI. Es hora de pasar a la concreción de ideas, es decir, buscar modos de traducir el dato cualitativo al cuantitativo (MORENO RUZ, 2011).

Como dice Porter con relación a la estrategia empresarial, la esencia está en las actividades. Por consiguiente, realizar actividades de forma diferente o realizar actividades diferentes a las de los rivales es fundamental no sólo para conseguir una ventaja competitiva sino también para la sostenibilidad de esa ventaja. Los puestos de trabajo basados en sistemas de actividades grupales son mucho más sostenibles que los que se basan en actividades individuales (PORTER, 1985).

La habilidad de las empresas para combinar los recursos tangibles e intangibles, que disponen, así como sus capacidades y rutinas, es lo que realmente proporciona la ventaja competitiva a las mismas (AMIT and SCHOEMAKER, 1993).

Coincido con Nuñez et al., en que en nuevo modelo de competitividad, es importante la sustitución de actividades tangibles e intangibles en función del valor que creen (NUÑEZ GUERRERO and MONROY, 2011).

Los directores y gerentes deben identificar cuáles son los activos intangibles que crean valor neto para sus empresas y por tal motivo deben proponer estrategias para potenciar dichos activos e, incluso, deben establecer relaciones causa-efecto entre ellos para el incremento en la creación de valor (LIN and TANG, 2009).

El activo intangible y el activo total tienen una fuerte correlación positiva estadísticamente significativa con los ratios financieros EBIT y EBITDA. Sin embargo, Bubic&Susak no han encontrado esa relación para los otros ratios financieros (GPM-Gross Profit Margin -, la

NPM- Net Profit Margin-, ROE- Return on Equity-, ROA-Return on Assets-, ROCE-Return on Capital Employed-). Las empresas que invierten en activos intangibles son menos propensas a la quiebra o a pasar por dificultades financieras. Sin embargo, la inversión en activos intangibles también requiere que la administración los utilice de manera eficiente con el fin de crear un valor añadido y preservar la continuidad del negocio (BUBIC and SUSAK, 2015)

La forma en que los consumidores perciben la diferencia entre dos productos o servicios, se basa más bien en las emociones que en la racionalidad. Estas diferencias “intangibles”, como pueden ser la marca, el prestigio, el saber hacer, el diseño u otros, suponen que el valor del producto o servicio sea mayor para él y, en consecuencia, está dispuesto a adquirirlo a cambio de aportar mayor valor tangible. De tal forma, que la ventaja competitiva obtenida por las diferencias intangibles es relevante para la conversión de valor, cuando es percibida por los consumidores (COYNE, 1986).

Por ejemplo, la reputación corporativa es un constructo psicológico relacionado con la actitud que tiene un fuerte impacto en la percepción, la memoria y el juicio, y como tal, ha sido identificado como una de las fuentes más importantes que ayuda a una empresa para desarrollar sus activos intangibles (GRGIC and ŠIMUNDŽA, 2012).

Por consiguiente, las diferencias tienen un valor intangible que se convierte en valor tangible, y supone un incremento del resultado de explotación o EBIT (ALCALDE DELGADO, 2007).

En la Figura 3.10, las flechas 1, 4 y 5 indican el crecimiento de valor intangible del producto/servicio, que una vez superado un umbral es posible convertirse en tangible por aumento del EBIT, haciendo a la compañía más eficiente y competitiva.



Figura 3.10 Conversión del Valor Intangible en Valor Tangible. Fuente: (ALCALDE DELGADO, 2007)

Como se puede ver en la Figura 3.10, la compañía puede incrementar el resultado EBIT al reducir los otros gastos de explotación (flecha 2) mediante la reducción o uso eficiente de los activos tangibles, como maquinaria, tecnología, u otros, que permitan alcanzar economías de escala, o también, mediante el uso de los activos intangibles para mejorar la eficiencia de la organización, o mediante el uso eficiente del capital humano. E igualmente puede suceder con una reducción del coste o valor tangible de la materia prima (flecha 3).

Según este estudio, las empresas con un coste de materia prima superior al 56 % de los

ingresos de explotación tienen un menor resultado de explotación (EBIT) que se ha cuantificado en un 0,4% de los ingresos de explotación (ALCALDE DELGADO, 2007).

Por otra parte, los ejecutivos a menudo asumen que el valor del capital intangible es estático y conserva su valor a lo largo del ciclo de vida de una operación. Pero en realidad, el capital intangible fluctúa como consecuencia de cambios internos y externos motivado por la propia operación de la compañía que va pasando por varias etapas. Es importante que se establezca una adecuada integración dentro de la organización y fuera de la organización con el entorno, para así lograr que durante estas etapas exista una coherencia entre lo que el entorno exige y las estrategias definidas por la organización (RAHARSO, 2011). (CASTRO, 2010).

Por ejemplo, según una investigación de Hay Group, lo más habitual es que el valor del capital intangible disminuya durante el periodo de fusión/adquisición (M&A) de una empresa, siendo más acusado en la fase de post-fusión. En este caso, las causas de esta caída del valor se pueden encontrar en la falta de atención o de dedicación del tiempo suficiente para evaluar el valor y el ajuste del capital intangible en las primeras etapas de la operación. Y también en la ausencia de la identificación de los riesgos asociados, y en consecuencia, el no ser capaces de una gestión proactiva y de mitigar efectivamente estos riesgos durante integración post-fusión (RAHARSO, 2011).

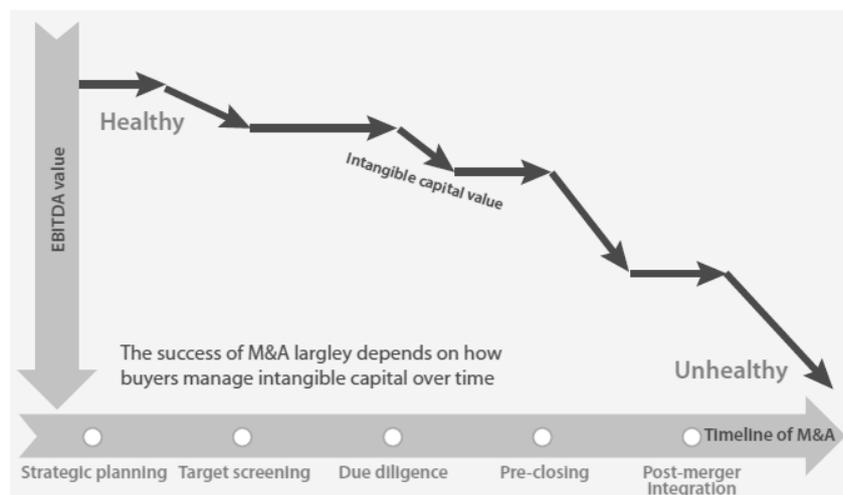


Figura 3.11 Evolución del valor del Capital Intangible durante una fusión/adquisición (M&A). Fuente: (RAHARSO, 2011)

Por consiguiente, existen situaciones en las que los beneficios tienden a disminuir, las competencias de la empresa dejan de crear valor añadido, y el crecimiento puede pasar a una situación de quiebra empresarial.

Los activos considerados como una competencia esencial o conjunto de recursos tangibles e intangibles que permiten ofrecer un determinado beneficio a los clientes, puede convertirse, en el transcurso del tiempo, en una mera capacidad. Por consiguiente, se debe considerar la posibilidad de pérdida de valor de los activos intangibles, no sólo como un hecho puntual, si no como una realidad tangible (GARCÍA-PARRA et al., 2004).

Por ello, los activos intangibles, al igual que los activos tangibles, pueden perder valor en función del tiempo, que puede ser debido a un potencial limitado por las capacidades propias de la organización, por un alcance temporal acotado en función de los cambios de

mercado, o debido a la elevada competitividad entre competencias (ANDRIESEN and TISSEN, 2000).

Las inversiones que pueden incrementar los activos intangibles se pueden dividir en dos categorías:

- Inversiones únicas de volumen fijo y características de coste irrecuperable: Estas inversiones conducen al pensamiento de conseguirlo todo o nada, es decir, el objetivo se puede alcanzar completamente o no llegar en absoluto.
- Inversiones con input de factor variable (una vez o continuado): aquí se supone que el output de intangibles puede verse influido remarcando distintos factores de input alto.

Cuando se busca incrementar el valor de los activos tangibles e intangibles, es importante saber de qué forma y hasta dónde determinados intangibles afectan a los activos de la empresa.

De esta forma, la inversión de la mayor cantidad posible de activos intangibles puede no ser adecuada cuando algunos los recursos financieros aplicados a unos proyectos tienen, por lo general, el beneficio o valor bajo. Además, aparece la pregunta sobre cómo cambian los activos intangibles con cada cantidad económica invertida.

Como se observa en la Figura 3.12, el enfoque más sencillo es cuando hay una correlación lineal entre la inversión el beneficio. Las descripciones con funciones matemáticas son más cercanas a la realidad, como por ejemplo: las curvas de aprendizaje o funciones input-output o la teoría de la producción con diferentes características.

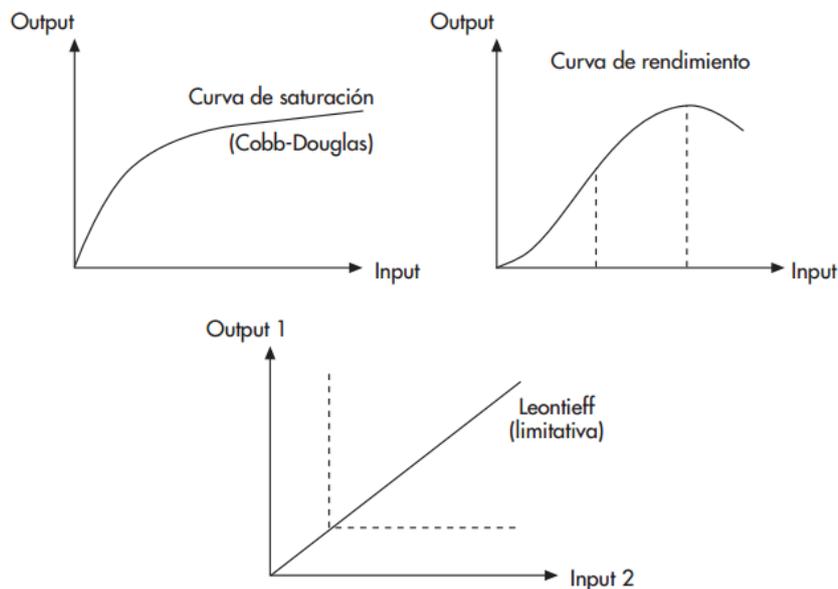


Figura 3.12 Posibles relaciones input-output Fuente: (HORVÁTH and MOELLER, 2004).

Considero que el valor tangible de la empresa fluctuara influenciado por aspectos intangibles y por lo tanto es como si hubiera alguna interrelación, transferencia o intercambio entre el valor intangible y el valor tangible. Por lo que una empresa puede crecer o decrecer por causa de la buena o mala gestión del capital intangible.

Por consiguiente, las empresas necesitan actuar en sus procesos clave y desarrollar la gestión de CI que las permita enfocarse hacia como mejorar, desde arriba hasta abajo, los

procesos de sus organizaciones, para analizar y ver las relaciones causales entre las personas, procesos y stakeholders (capital humano, relacional y estructural). Por consiguiente, las empresas deben realizar inversiones continuas en lo que funciona con el objeto de desarrollar el conocimiento interno (DUMAY, 2012) que permita obtener la rentabilidad deseada.

3.4.3. La rentabilidad como medida de eficiencia

En la literatura se ha encontrado que la rentabilidad de las empresas tiene dos puntos de vista, uno fundamentado en el sector o industria y otro basado en el uso de recursos o eficiencia empresarial (TARZIJÁN, BRAHM and DAIBER, 2005):

- El punto de vista del sector industrial o industria, que se apoya en la conducta de los directivos y del personal para la formación de estrategias empresariales que impulsen la rentabilidad. Esta visión, asume que hay diferencias de rentabilidad mayores entre los sectores industriales que dentro de cada sector industrial (CUBBIN and GEROSKI, 1987). Por esto, algunas industrias se concentran para buscar alianzas y crear restricciones permanentes para la entrada en la misma, mediante barreras de entrada o salida (SCHRÖDER and YIM, 2014).
- El otro punto de vista, basado en la eficiencia empresarial, es decir el empleo de los recursos y capacidades, surgió para dar respuesta a las diferencias dentro de cada sector industrial. De forma que si las empresas operan de manera eficiente, alcanzan mayores rentabilidades del desempeño que el resto (MCGAHAN and PORTER, 1999). Cuando las características de los recursos y capacidades que poseen las empresas son destacables en relación con su sustitución, inimitabilidad, durabilidad y apropiabilidad, con el fin de aprovechar ciertas imperfecciones del mercado y obtener mayores rentas. A estos recursos y capacidades se denominan de tipo ricardianas, por tener su origen en el mercado de factores y en la especificidad de ciertos activos (TEECE, PISANO and SHUEN, 1997). Por ello, los factores exógenos, en gran parte fijos para la visión del sector industrial, son consecuencia de las intenciones de las empresas por imitar a un competidor eficiente (MCGAHAN and PORTER, 1999).

Hay enfoques integradores que buscan conciliar ambas visiones, la de eficiencia empresarial y la del sector industrial, considerando que ambas son importantes y complementarias en la formación de estrategias y en la obtención de la rentabilidad, como dos caras de una misma moneda (SPANOS and LIOUKAS, 2001) (HENDERSON and MITCHELL, 1997).

Sin embargo, la visión de la eficiencia empresarial dentro de cada sector industrial es la que induce mayores diferencias en el desempeño, por lo tanto, la principal explicación de la rentabilidad empresarial se encuentra más en el análisis de la propia empresa que en su sector o industria (MCGAHAN and PORTER, 1999) (TARZIJÁN, BRAHM and DAIBER, 2005).

Más aún, la eficiencia empresarial permite explicar la sostenibilidad de los resultados de las empresas en base a las ventajas competitivas obtenidas por los recursos y capacidades de la empresa dentro del sector industrial (COLLIS and MONTGOMERY, 2008). Las cuales,

pueden ser debidas a la productividad, es decir, la capacidad para producir a menor coste o introducir nuevas técnicas e innovaciones para obtener un mayor nivel de calidad y dar un mayor valor a los productos y a los servicios ofertados (ÁLVAREZ, 2009).

La productividad de los medios económicos tangibles se ve facilitada por la existencia y la explotación de algunos activos intangibles. Y la aceleración de la rotación del activo económico se puede realizar mediante el desarrollo de otro tipo de los derechos económicos, como son los intangibles que no se reflejan en el balance de la empresa. Estos medios intangibles contribuirán de manera significativa al aumento de la cifra de negocios, aunque en el corto plazo, los gastos incurridos para la creación de los activos intangible afectarán negativamente a la rentabilidad económica de la empresa. Pero la competitividad y el valor económico de la empresa deben ser juzgados en el largo plazo, puesto que el rendimiento sostenible no es simplemente la suma a corto plazo de las actuaciones que conforman un período más largo (VILLAFANE, 2005).

Debido a que los recursos financieros sirven para financiar los recursos y capacidades, es la eficiencia de la empresa en la utilización de los activos lo que se mide con la rentabilidad (ROSILLÓN, 2009).

Los recursos financieros para obtener beneficios son, por un lado, el capital (de los accionistas), la deuda (de los acreedores) y las reservas (beneficios que ha retenido la empresa en ejercicios anteriores con el fin de autofinanciarse, que sumadas al capital, constituyen los “Fondos Propios”).

Consecuentemente, con el análisis financiero se determinan los niveles de rentabilidad, es decir la eficiencia de la empresa en la utilización de los activos, el nivel de ventas y la conveniencia de efectuar inversiones, mediante la aplicación de indicadores financieros que evidencian los efectos de gestionar en forma efectiva y eficiente los recursos disponibles, arrojando cifras del rendimiento de la actividad productiva y determinando si ésta es rentable o no. Algunos indicadores de la rentabilidad son el rendimiento sobre las ventas, el rendimiento sobre los activos y el rendimiento sobre el capital aportado por los propietarios, entre otros (ÁLVAREZ, 2009).

La falta de los rendimientos adecuados sobre la inversión total afecta a una empresa, al sector al que pertenece y a la sociedad en general porque es mala prensa para los inversores. El deterioro de la empresa es el resultado normalmente de la repetición de resultados económicos no compatibles con la inversión, la pérdida de participación en el mercado y la pérdida de su posición competitiva (ÁLVAREZ, 2009).

La crisis económica se manifiesta en las empresas en alguna de estas tres situaciones o en la combinación de varias de ellas: 1) la empresa no vende, o está vendiendo menos; 2) la empresa no gana dinero o su rentabilidad ha bajado demasiado y 3) la empresa no tiene ni dinero ni más capacidad crediticia. Estas son las primeras consecuencias de la crisis y los primeros síntomas que se pueden notar. Siendo, la tasa de rentabilidad del capital invertido una buena medida de la competitividad de la empresa. En el caso de ser significativa y constantemente menor que las rentabilidades obtenidas por otras inversiones similares, la empresa no es competitiva; en consecuencia, en algún momento entra en crisis (ÁLVAREZ, 2009).

La capacidad para generar resultados positivos a lo largo del tiempo, depende de la situación del estado de resultados y de la rentabilidad que es la que asegura la continuidad de la empresa.

3.4.4. La transformación eficiente de los activos con el tiempo

Como hemos visto anteriormente, las empresas son diferentes porque tienen distintos recursos y capacidades a lo largo del tiempo (BARNEY, 1991), por lo que el momento en el que se analizan estos recursos y capacidades es determinante para valorar a las mismas. Y por consiguiente, su evolución como respuesta a los cambios del entorno, por ejemplo a través de un recurso intangible, es relevante para hacer que las empresas crezcan y generen valor (HUERTA RIVEROS, NAVAS LÓPEZ and ALMODÓVAR MARTÍNEZ, 2004). Por ello, podemos decir que el paso del tiempo, es decir la evolución o dinámica de los activos, que son los recursos y capacidades intangibles y tangibles, son determinantes para el valor de la empresa (WERNERFELT, 1984).

Como dice Stalk, *“el tiempo es el arma secreta de los negocios. Las ventajas conseguidas en el tiempo de respuesta sirven de refuerzo para todas las demás diferencias que componen la ventaja competitiva general de una empresa”*. El nuevo paradigma de éxito empresarial consiste en dar el máximo valor con el mínimo coste y en el mínimo tiempo (STALK, 1988) (STALK and HOUT, 1990).

El tiempo conceptualizado en dinero se expresa habitualmente con la metáfora conceptual *“el tiempo es dinero”* (SAYED and SAYED, 2013). Esta expresión es responsable de múltiples expresiones como ganar tiempo, malgastar el tiempo, ahorrar tiempo, robar tiempo, hipotecar tu tiempo o invertir tiempo en algo (SORIANO, 2012).

Todas estas expresiones metafóricas de tiempo y dinero se pueden escuchar fácilmente en las organizaciones y empresa, especialmente en los sistemas capitalistas, en los cuales todo es susceptible de ser convertido en dinero, y este a su vez se podría convertir en capital. Por ejemplo: si un acreedor deja en manos de su deudor por largo tiempo su dinero, le está permitiendo ganar un interés y otros beneficios de conservar este medio de liquidez; el dinero es fértil y productivo, el dinero puede producir dinero, la descendencia puede producir todavía más y así sucesivamente, cuanto más dinero hay, más produce al ser invertido. Esta forma de ver todo como susceptible de ser convertido en dinero y este en capital, ha llevado a la sociedad capitalista al desenfreno absoluto para lucrarse. Al aplicarse esta voluntad a los seres humanos considerados como capital, conduce al empresario a buscar la forma de obtener de los trabajadores el máximo rendimiento posible, sin importar si estos trabajan con el conocimiento o con la fuerza física (OSPINA, 2015).

Jacoby, Szybillo y Berning han realizado estudios que muestran que las disciplinas de economía, sociología y psicología que están relacionadas con el tiempo, como objeto específico en el campo del comportamiento del consumidor. Sus conclusiones son que el tiempo existe en cantidades limitadas y finitas y que es básicamente un recurso intangible en el que la libertad de uso del tiempo es una opción para intercambiarlo por otros recursos, como el dinero o esfuerzo (JACOBY, SZYBILLO and BERNING, 1976). Para

Becker y estos investigadores que optan por una aproximación a la economía, el tiempo es un recurso (BECKER, 1965).

Por consiguiente, el tiempo es un recurso escaso y muy precioso para las empresas. A diferencia del recurso dinero, el ahorro de tiempo o las pérdidas de tiempo no pueden ser fácilmente transferidos e intercambiados (LECLERC, SCHMITT and DUBE, 1995).

Por ejemplo, el tiempo durante el cual se produce un desabastecimiento de un producto supone un coste, no solo económico o tangible, si no que incluye componentes intangibles, como es la pérdida de fondo de comercio, motivado por la pérdida de credibilidad, pérdida de clientes, pérdida de reputación, etc... siendo su determinación y estimación difícil de considerar (LIN, 2012) (SAKIANI, GHOMI and ZANDIEH, 2012).

Para convertirse en un competidor basado en el factor tiempo, se debe llevar a cabo tres tareas (STALK, 1988):

- Conseguir que el sistema de entrega de valor de la empresa sea de dos a tres veces más flexible y rápido que los competidores
- Establecer precios acordes a la valoración de los clientes de las anteriores aptitudes
- Disponer de una estrategia para sorprender a los competidores con la ventaja basada en el factor tiempo

Considero que el tiempo es una variable que influye de muchas formas en la valoración, y que es uno de los eslabones que conecta el valor monetario o tangible con el valor intangible. Por ejemplo, en el caso de capital humano, la curva de aprendizaje de una persona lleva un tiempo, y este tiempo es convertible a dinero. En el caso del capital relación, la confianza de un cliente se gana con las acciones realizadas con el paso del tiempo. Mientras que en el caso del capital estructural, la construcción de una fábrica también lleva un tiempo.

En este punto, me gustaría hacer un comentario sobre el escenario interesante planteado por la película titulada "El precio del mañana", en inglés "In Time" (NICCOL, 2011). Es una historia futurista en donde las personas dejan de crecer a los 25 años, y a partir de esa fecha se les activa un reloj biológico que solo permite vivir un año más salvo que consigas más tiempo. Para conseguir más tiempo y no morir, se debe trabajar o conseguir de otra persona. Esta película, plantea como moneda de cambio el tiempo, de forma que el hombre rico es el que más años tienen en su reloj. Esta situación es parecida a la realidad empresarial, cuando nace una empresa, tiene un tiempo para conseguir el punto de equilibrio, a partir del cual, debe seguir creciendo y manteniéndose para evitar la quiebra.

Relacionado con lo anterior, en diciembre de 2014, Mujica, expresidente de Uruguay, dijo lo siguiente durante la entrega de una distinción de la Universidad de Guadalajara en México, *"hay que entender que cuando compras algo no lo compras con tu dinero, sino con el tiempo de tu vida que gastaste para tener ese dinero. La vida es la moneda más valiosa que tenemos"*. Coincido con Mujica y considero que esto mismo también sucede en la empresa. Por lo tanto, cuando una empresa invierte en un activo, lo que está comprando es tiempo para ser más eficiente, más competitivo, con el fin de conseguir devolver el dinero invertido y obtener más dinero para invertirlo nuevamente y seguir creciendo y generando valor.

El camino para que una empresa se convierta en un competidor basado en el factor tiempo es muy duro y está en las manos de los directivos de las mismas. Los cuales, deben desarrollar sus capacidades para aprovechar las oportunidades y enfrentarse a las amenazas del contexto, que les permitan lograr nuevas formas de ventaja competitiva. Estas habilidades requeridas por los directivos están relacionadas con el término denominado “capacidades dinámicas”, el cual tiene diferentes definiciones como se ve en la Tabla 3–4 (VILLAFANE, 2005).

Uno de los aspectos críticos es que las capacidades dinámicas de los directivos deben proporcionar una visión clara y atrayente que permita poner a la organización de la empresa a pensar en la reorganización de la estructura y de las actividades de la cadena de valor a fin de maximizar su rendimiento. Lo cual supone alinear la empresa con su entorno externo que es dinámico, complejo e incierto, sin olvidar la conexión con la gestión de los activos intangibles y su integración en la gestión de la cadena de valor de la empresa (VILLAFANE, 2005).

En otros modelos, como son las cinco fuerzas competitivas de Porter, no se enfatizan dos de los aspectos claves de las capacidades dinámicas (PORTER, 1980) (TEECE, PISANO and SHUEN, 1997), que son:

- Término dinámico: que se refiere a la capacidad de renovar las competencias, así como, lograr la congruencia o ajuste con el entorno cambiante; esta capacidad de respuesta estratégica de la organización son requeridas de manera oportuna cuando la tasa de cambio tecnológico es rápido y cuando la naturaleza de la competencia futura es difícil de determinar.
- Término de capacidades: que enfatiza el rol clave de la administración estratégica para apropiadamente adaptar, integrar, y reconfigurar las habilidades organizacionales internas y externas, utilizar o adquirir recursos, realizar cambios en las competencias funcionales para emparejar con los requerimientos del entorno cambiante.

Tabla 3–4 Definiciones de las capacidades dinámicas Fuente: elaboración propia

Año	Concepto
1994	La capacidad para desarrollar e innovar más rápido (COLLIS, 1994).
1997	La habilidad de la organización para integrar, construir y reconfigurar competencias internas y externas, para dirigirla rápidamente a los entornos cambiantes (TEECE, PISANO and SHUEN, 1997).
2005	Las capacidades dinámicas son complejos, procesos organizacionales de alto nivel, los cuales proporcionan las condiciones adecuadas para la modificación y renovación de los activos de la organización (VIVAS LÓPEZ, 2005).
2014	Las capacidades de las organizaciones para intencionalmente integrar, construir, y reconfiguran las competencias y capacidades internas y externas, las bases de recursos, y los modelos de negocios, como respuesta a los cambios del entorno o la modificación de las características del contexto, para lograr altos niveles de desempeño y ventaja competitiva sustentable tomando en cuenta el dinamismo del entorno (MIRANDA TORREZ, 2014).

Las empresas que satisfacen las necesidades de sus clientes con mayor rapidez que la competencia experimentan un crecimiento más rápido y son más rentables en su sector (HOUT and STALK, 1993).

Por consiguiente, el crecimiento de la empresa depende de las expectativas de generación de valor en la empresa a través del tiempo, mediante el aumento de las ventas, utilidad de operación, liquidez, costo de capital promedio, sistemas de información gerencial, administración de riesgos, expectativas, apoyos gubernamentales, entre otros (DEYANIRA, MARÍA and SAAVEDRA, 2012).

La nueva generación de empresas basadas en el factor tiempo deben tomar el consumo del tiempo como medida estratégica y decisiva para la gestión, emplear su rapidez de respuesta para estar cerca de sus clientes y hacerlos más dependientes de ellas, cambiar rápidamente la orientación de sus sistemas enfocándolos hacia los clientes más atractivos para obligar a sus competidores a dirigirse a los menos atractivos y crecer con mayor rapidez y mayores beneficios que sus competidores (STALK, 1988).

En la Figura 3.13 se pueden ver varios ejemplos de empresas que están consiguiendo notables resultados de rentabilidad y crecimiento empresarial centrándose en la ventaja competitiva conseguida con la flexibilidad y la rapidez de respuesta a las demandas de los clientes.

<i>Empresa</i>	<i>Negocio</i>	<i>Ventaja en rapidez</i>	<i>Diferencia en crecimiento</i>	<i>Diferencia en rentabilidad</i>
Wal-Mart	Tiendas de descuento	80%	36 contra 12%	36 contra 9% (s/capital empleado)
Atlas Door	Puertas industriales	66%	15 contra 5%	10 contra 2% (s/ventas)
Ralph Wilson Plastics Co.	Laminados decorativos	75%	9 contra 3%	40 contra 10% (s/activo neto)
Thomasville	Muebles	70%	12 contra 3%	21 contra 11% (s/activo)

Figura 3.13 Ejemplos de ventajas en la rapidez de respuesta (tiempo) para crecer más rápido y con mayor rentabilidad. Fuente: (STALK, 1988) (STALK and HOUT, 1990).

La competencia basada en el factor tiempo es una realidad que se está convirtiendo rápidamente, en la regla, pasando a ser un arma competitiva de las más potentes (HOUT and STALK, 1993).

El rendimiento positivo y sostenible es el resultado de efectos positivos en la organización de las empresas, por sinergias internas y externas, debido a la creación y mejora de activos intangibles y del fondo de comercio de la empresa (DUMITRAȘCU, 2014).

En los balances contables y financieros de las empresas se contempla el tiempo dentro del periodo de maduración económica y financiera, que como se verá más adelante, se le ha denominado ciclo de conversión del valor tangible, y tiene relación con el fondo de maniobra del balance.

Al igual que otros autores, considero, que el factor tiempo es el competidor número uno dentro la cadena de valor de una empresa y que los datos secundarios³ del balance contable denominados como ciclo de conversión de efectivo en tiempo y monetario (fondo de maniobra), están relacionados con el factor tiempo de operación de la empresa dentro de su proceso productivo (FARRIS II, HUTCHISON and HASTY, 2005) (HONG, 2015).

³ En la investigación se diferencian dos tipos de fuentes o datos: los primarios y los secundarios. Los datos primarios son aquellos que se obtienen directamente de la realidad por los medios del investigador. Los datos secundarios, son informaciones que han sido producidas por otras personas o instituciones.

Capítulo 4

Hipótesis, diseño y desarrollo de la investigación

4. HIPÓTESIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

"Nadie compra una acción de Apple Computer o de IBM por los activos materiales de la firma. Lo que cuenta no son los edificios o las máquinas de la compañía, sino los contactos y el poder de su equipo de Marketing y Ventas, la capacidad de organización de su dirección y las ideas que bullen en el cerebro de sus empleados." (TOFFLER, 1990).

"Pienso que todos estamos ciegos. Somos ciegos que pueden ver, pero que no miran." (SARAMAGO).

Partiendo de la contextualización de los capítulos anteriores, en este capítulo se procede a diseñar y desarrollar el modelo que se abordará en esta tesis para medir y valorar el crecimiento intangible, el crecimiento tangible y el crecimiento del riesgo de quiebra

4.1. Introducción

Para considerar una investigación como tal, los pasos aceptados por la comunidad científica son: planteamiento del problema, establecimiento de las hipótesis, validación de las hipótesis, y generalización de los resultados y planteamiento de nuevos problemas. Estas fases son cubiertas en los diferentes capítulos que estructuran la presente investigación (LOSADA and LÓPEZ-FEAL, 2003).



Figura 4.1 Proceso de Investigación. Fuente: Elaboración propia.

Se plantea una investigación no experimental⁴ de tipo exploratorio⁵ basada en el paradigma explicativo⁶ para describir un fenómeno (variables dependientes) mediante el comportamiento de variables independientes. Su metodología es cuantitativa⁷, siendo su fin el de descubrir las causas. El estudio es transversal al realizarse en un periodo corto de tiempo (HERNANDEZ, FERNÁNDEZ and BAPTISTA, 2006).

4.2. Planteamiento de las hipótesis

En los apartados anteriores se analizaron, los principales enfoques teóricos de la literatura para explicar la valoración de empresas, enfocándose en el valor intangible, el crecimiento, la validez o competitividad de la empresa. A continuación se estudia y se desarrollan las hipótesis que se quieren comprobar en esta investigación.

4.2.1. Las hipótesis de la investigación

El capítulo anterior se abordó los elementos de la eficacia y de la eficiencia para dar validez a la empresa que la permita competir en el mercado. En este apartado, se emplearán esos elementos para plantear las hipótesis de partida de esta investigación, que se resumen al final del apartado, en la Tabla 4-1.

4.2.1.1. El uso eficiente del capital intelectual

Existen diversos estudios que relacionan el crecimiento y el beneficio con el capital intelectual (GHANEI and RAMEZANI KHEIBARI, 2015). Un estudio realizado mediante regresiones lineales y análisis de correlaciones de una serie de compañías que cotizan en la bolsa de Johannesburgo, concluye que el capital intelectual es el factor más determinante en la mejora de las empresas (FIRER and MITCHELL WILLIAMS, 2003).

El método VAIC permite medir el desempeño de una compañía en el uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual, aunque no mida el stock del capital intelectual a disposición de la empresa (GRECO, FERRAMOSCA and ALLEGRINI, 2014) (GUPTA and TARIKASINGH, 2015).

Además, el método VAIC proporciona una base estandarizada y consistente para la medición, que es efectiva en la investigación empírica cuando se utilizan muestras grandes. Mientras que otros métodos no son capaces de proporcionar una comparación entre las compañías (FIRER and MITCHELL WILLIAMS, 2003).

Por otra parte, el método VAIC es consistente con los stakeholders y la teoría de recursos y capacidades de la empresa (PULIC, 2004) (CORDAZZO, 2012).

⁴ Una investigación no experimental o ex post facto es aquella que el investigador no tiene control sobre las variables independientes porque ya ocurrieron los hechos o porque son intrínsecamente manipulables.

⁵ Una investigación exploratoria es la que se desarrolla cuando el objetivo del estudio es examinar un problema de investigación que ha sido poco o nada estudiado, o del cual todavía se poseen dudas; cuando la revisión de la literatura revela que las ideas han sido vagamente relacionadas, o bien cuando se desea indagar sobre el tema desde una perspectiva nueva o ampliar las existentes. (HERNANDEZ, FERNÁNDEZ and BAPTISTA, 2006). Surge a partir de la observación de la realidad para pasar a generar hipótesis susceptibles de ser contrastadas. (GUTIÉRREZ CILLÁN and RODRÍGUEZ ESCUDERO, 2013)

⁶ Se centra en determinar los orígenes o las causas de un determinado conjunto de fenómenos, donde el objetivo es conocer por qué suceden ciertos hechos a través de la delimitación de las relaciones causales existentes o, al menos, de las condiciones en que ellas se producen.

⁷ Obtenidos con la medición, revelándose a través de ellos las propiedades, relaciones y tendencias.

En investigaciones previas se ha demostrado que existe una relación significativa entre el indicador HCE y el indicador de rentabilidad financiera (ROE), por lo que el desarrollo de los recursos humanos parece ser uno de los factores más significativos para el éxito económico (MADITINOS et al., 2011). Sin embargo, valores altos de ROA (Beneficio operativo/activo = EBIT/activo) no implicar una mayor VA en términos de HCE (VA/HC), puesto que no hay una correlación entre ambas. Por lo que no se debe usar exclusivamente el EBIT como un indicador adecuado para tomar decisiones sobre la creación de valor (PULIC, 2008).

Un estudio de los informes anuales publicados por todas las sociedades que constituían el índice Hang Seng de la bolsa de Hong Kong en los años de 2001 a 2009 siguiendo la metodología del VAIC™, permitió construir modelos de regresión para examinar las relaciones entre el capital intelectual y los indicadores del desempeño financiero corporativo. En este, se encontraron evidencias que sugieren que el capital intelectual, tal como se mide por el VAIC™, está positivamente asociado con la rentabilidad de las empresas (KAI WAH CHU, HANG CHAN and WU, 2011) (GUPTA and TARIKASINGH, 2015).

En otro estudio sobre la relación existente entre el rendimiento del capital intelectual y el desempeño del sector financiero de Australia por el periodo comprendido de 2006 a 2008, se concluyó que la capacidad de creación de valor del sector financiero en Australia está altamente influenciada por la eficiencia del capital humano (HCE), que alrededor de dos tercios de las empresas de la muestra tienen niveles muy bajos de eficiencia de capital intelectual, que la eficiencia del capital estructural (SCE) y la eficiencia del capital empleado (CEE) tienen un papel notablemente menor en la creación de valor, que el desempeño de los diversos componentes de VAIC™ difieren a través de todos los subsectores en el sector financiero, que las sociedades de inversión tienen un alto valor VAIC™ debido a un mayor nivel de eficiencia del capital humano en comparación con los bancos, las compañías de seguros y financieros diversificados y las sociedades cotizadas anónimas de inversión en el mercado inmobiliario (Socimi, o en inglés, Real Estate Investment Trust o REITs). Se identificó que las compañías de seguros se centran más en el capital físico en lugar del capital estructural y humano lo que provoca una disminución del VAIC™ (JOSHI et al., 2013).

En otras investigaciones, también se concluye diciendo que el capital intelectual, calculado con el modelo VAIC, tiene un efecto positivo en el valor contable de la empresa, y en los componentes de rentabilidad financiera (ROA, ROE) (NAJAFIZADEH and FORDOEI, 2014) (SABIR, 2014) (GAN and SALEH, 2008).

Otro estudio realizado también mediante modelos de regresiones a empresas que cotizan en la bolsa de Taiwán, concluye en que hay una correlación positiva entre el capital intelectual, obtenido con el modelo VAIC, y el valor de mercado de las empresas, e igualmente, entre el capital intelectual y la mejora financiera. Adicionalmente, concluye que casi el 50% del valor del mercado de una empresa no está reflejado en las cuentas contables (CHEN, CHENG and HWANG, 2005).

Según un estudio realizado recientemente sobre 20 empresas polacas, se concluye diciendo que hay más diferencias entre las empresas en los componentes del VAIC, especialmente

en el HCE, que en el propio VAIC, aun siendo las empresas de distintos sectores (SVANADZE and KOWALEWSKA, 2015).

En general, se han encontrado evidencias que sugieren que el capital intelectual, tal como se mide por el VAIC™, está positivamente asociado con la rentabilidad de las empresas (KAI WAH CHU, HANG CHAN and WU, 2011) (GUPTA and TARIKASINGH, 2015) (NAJAFIZADEH and FORDOEI, 2014) (SABIR, 2014) (GAN and SALEH, 2008) (GHANEI and RAMEZANI KHEIBARI, 2015) (HAJEB, MOGHADDAM and ALIPOUR, 2015).

Por lo que en esta investigación se quiere contrastar la siguiente hipótesis⁸:

Hipótesis H13(+): El uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

Por otra parte, en la actualidad, el capital intelectual es empleado para crear valor en las compañías, y su éxito depende de la habilidad para gestionar sus activos. Lo que hace que las compañías sean competitivas en la situación económica actual es su activo intangible y su capital intelectual. Aquellas compañías con trabajadores con más conocimientos, con organizaciones más ágiles, mejor gestionadas, con más capacidades, mejores culturas, mayores relaciones valiosas y mayor aprendizaje, estarán menos expuestas a la quiebra o bancarrota. En un estudio reciente se ha establecido que hay una relación inversa entre riesgo de quiebra o bancarrota y cada una de estas tres variables: el capital intelectual (ICE), la eficiencia del capital humano (HCE), la eficiencia del capital empleado (CCE). Pero no se ha podido demostrar que el riesgo de quiebra esté relacionado con la eficiencia del capital estructural (SCE) (ARDARAN and ASKARIAN, 2014).

Según un estudio realizado sobre el sector farmacéutico de Pakistán, es necesario despertar en los que toman decisiones empresariales, que la utilización eficiente y eficaz del capital intelectual permite reducir la vulnerabilidad financiera (ASLAM and AMIN, 2015).

Por lo que en esta investigación se quiere contrastar la siguiente hipótesis:

Hipótesis H14(-): El uso eficiente del capital intelectual reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

4.2.1.2. El inmovilizado intangible del activo contable.

Dentro del inmovilizado de una empresa hay dos tipos diferentes, el tangible y el intangible. Las contribuciones de estos inmovilizados son distintas desde el punto de vista de la liquidez, solvencia y rentabilidad de la compañía. El Inmovilizado Intangible no se ve, pero se siente y posibilita que el tangible pueda operar (LLANES, 2012).

Por lo que el activo que aparece en el balance de una empresa tiene la cuenta denominada "Inmovilizado intangibles" que se desglosa, a su vez, en varias subcuentas: Desarrollo, Concesiones, Patentes licencias marcas y similares, Fondo de comercio, Aplicaciones informáticas, Investigación y otros inmovilizados intangibles (CAÑIBANO CALVO and

⁸ Codificación de las hipótesis: Como se puede ver en la Figura 4.3 y en la Tabla 4-1, la codificación utilizada para las hipótesis se corresponde con HXY, donde X representa el constructo de origen e Y representa el constructo destino del modelo propuesto, seguido de (+) o (-) según el sentido en el que se realice la formulación de la hipótesis.

GISBERT CLEMENTE, 2007).

Los activos intangibles que figuran en los estados contables cumplen las tres propiedades siguientes: que se identificable (sea separable, divisible por la entidad, y exista un contrato o derechos que lo hagan vendible, transferible o separable de otras derechos u obligaciones), que sea controlable por la entidad, y que permita obtener beneficios (HUNTER, WEBSTER and WYATT, 2012).

Estos activos intangibles y el fondo de comercio representan rentas o beneficios económicos. Por otra parte, cuando las empresas están en peligro de violar los pagos de deuda, el fondo comercio es probable que se aproxime a cero (WATTS, 2006).

Se supone que cuando los activos intangibles de una empresa aumentan, la tasa de rendimiento relativa al funcionamiento de los activos operativos se verá reforzada, al igual el valor de mercado de la empresa (SHIH, 2013).

Pero la contabilidad de los activos intangibles está expuesta a prácticas creativas de contabilidad con los gastos de i+d, que pueden ser o llegar a ser una importante fuente de ingresos para la empresa en el futuro, por lo que hay cierta incertidumbre acerca del resultado final de estas inversiones (GUTIÉRREZ DE MESA VÁZQUEZ and RUBIO MARTÍN, 2007)

En un estudio empírico realizado con una muestra de más de 3000 empresas, no se ha podido demostrar la correlación de los activos intangibles contables y nivel de endeudamiento con el resultado empresarial (GARCÍA MERINO, ARREGUI AYASTUY and VALLEJO ALONSO, 2010).

En esta investigación se quiere analizar este último hecho, es decir si tienen relación con la rentabilidad y beneficios de la empresa, o bien, todo lo contrario, es decir con la probabilidad de quiebra.

Por lo que en esta investigación se quiere contrastar las siguientes hipótesis, además de las ya indicadas:

Hipótesis H23(+): El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

Hipótesis H24(-): El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

4.2.1.3. La rentabilidad empresarial.

La rentabilidad empresarial de una organización se asocia con la utilización más eficiente sus recursos y sus procesos de negocio (FAIRFIELD and LOMBARDI JOHN, 2001).

Hay una creencia de que las empresas con un valor de rentabilidad económica (rentabilidad sobre activos, ROA) alto son más eficientes en el uso de los recursos (WEN, 2010) . Mientras que a mayor valor de la rentabilidad financiera (rentabilidad sobre fondos propios, ROE) se induce a pensar que la compañía es mejor en términos de generación de beneficio (KHRAWISH, 2011).

Un estudio realizado en los sectores principales de las compañías indias, que son el sector

bancario y el sector de tecnología de la información, durante un periodo de once años, se ha evidenciado que el capital intelectual es fundamental y afecta en la rentabilidad y en el desempeño corporativo en ambos sectores, pero en más medida en el sector de servicios tecnológicos. Siendo muchos los factores intangibles que pueden afectar al desempeño corporativo, pero el principal es el capital humano (VENUGOPAL and SUBHA, 2015).

Por otra parte, se ha utilizado el modelo Z-score, para sugerir que las empresas que tienen alta probabilidad de quiebra, tienen mayor probabilidad de utilizar la gestión de los ingresos para reforzar sus estados financieros y rentabilidad. Y por el contrario, las que tienen baja probabilidad de quiebra, que tienen menor probabilidad de utilizar la gestión de los ingresos para reforzar sus estados financieros y rentabilidad (PUSTYLNICK, 2015).

También en función del modelo Z-score, otros autores, evidencian que las empresas con baja probabilidad de quiebra tienen menos probabilidad de que realicen inversiones y negocios arriesgados. Por lo que algunos analistas y brokers de inversión asocian la baja probabilidad de quiebra del modelo Z-Score, como indicador de mayor probabilidad de mejores rentabilidades (CHANOS, 2006) (ESCALADA, 2011) (GIROUX and CASSELL, 2011).

Por lo que en esta investigación se quiere contrastar la siguiente hipótesis, además de las ya indicadas:

Hipótesis H34(-): El aumento de la rentabilidad empresarial reduce la probabilidad de quiebra.

4.2.1.4. La probabilidad de quiebra.

De acuerdo con la literatura, la quiebra de las empresas es causada por la práctica inadecuada de los procedimientos de gestión del fondo de maniobra, a pesar de los resultados positivos o de la rentabilidad debida a esa práctica. Por lo que es arriesgado sólo centrarse en la rentabilidad empresarial, sin tener en cuenta el periodo de maduración financiero, o ciclo de conversión tangible, que también se centra en la liquidez. Existe una relación negativa significativa entre liquidez y rentabilidad (RAHEMAN and NASR, 2007). Por lo que las empresas tienen que lograr un equilibrio entre la rentabilidad y liquidez (AHMAD and MALIK, 2014).

Por esto, en un reciente estudio, se establecen dos tipos de situaciones con dificultades financieras que conducen a la quiebra de una empresa. Por una parte, está la situación con dificultades operativas o de explotación, en la que la empresa no puede hacer frente a sus gastos operativos, relacionado con el equilibrio de la liquidez. Y por otra parte, la situación con dificultades financieras, en la que la empresa no puede cumplir con sus costes financieros, relacionada con el equilibrio de rentabilidad (FAROOQ and NAZIR, 2012).

Uno de los modelos más conocidos para predecir la probabilidad de quiebra de una empresa dentro de uno a dos años es el modelo Z-Score de Altman que es ampliamente aceptado, además de ser razonablemente simple (BERNAL GARCÍA, 2011) (CONTRERAS and VERA, 2014) (ALTMAN et al., 2014). Este modelo Z-Altman tiene un porcentaje superior de acierto, que otros modelos como Springate, CA-Score, y Fulmer (ASTORGA HILBERT, 2015) (VALDÉS, 2002).

El valor de una empresa es entendido mejor cuando en los modelos basados en análisis multidiscriminatorios, como el modelo Z-score, se integran con variables de capital intelectual (ALWERT, BORNEMANN and WILL, 2009).

A pesar de esto, hay muy pocos estudios que investiguen el efecto del capital intelectual sobre las dificultades financieras. La mejora del capital intelectual, capital humano o del capital físico tiene un efecto positivo y significativo en el riesgo de dificultades financieras. Pero no se puede llegar a esa conclusión para el capital estructural (ARDARAN and ASKARIAN, 2014).

Un estudio reciente ha demostrado que el modelo Z'-score de Altman puede predecir con exactitud el fracaso financiero de las empresas multinacionales. Aunque no se pudo concluir que pueda predecir con precisión la salud financiera de las empresas multinacionales, sugiere que puede ser debido a lo reducido de la muestra (SULUB, 2014).

Por lo que en esta investigación se quiere contrastar las hipótesis indicadas como H14, H24, H34 y H54.

4.2.1.5. El ciclo de conversión de valor tangible.

Durante las operaciones ordinarias de los negocios empresariales, de una forma u otra, se intercambia dinero por productos o servicios. El fondo de maniobra ("Working Capital" o WC, en inglés) es la cantidad de fondos necesarios para cubrir el costo de operación de la empresa (VERNIMMEN, 2014). Las empresas necesitan asignar una proporción adecuada del capital total en el fondo de maniobra para mejorar su rentabilidad y reducir el riesgo de quiebra (AGGARWAL and CHAUDHARY, 2015).

Las operaciones de una empresa suponen el intercambio de dinero a lo largo de un período de tiempo. El tiempo entre los cobros y los pagos de un material se denomina ciclo de efectivo de conversión de efectivo o dinero ("Cash Conversion Cycle" o CCC, en inglés) (MATHUVA, 2010) (ROSS, WESTERFIELD and JORDAN, 2008) (TINGBANI, 2015). También se le denomina como el periodo medio de maduración financiero, siendo la suma del periodo medio de inventario y el periodo medio de cobro menos el periodo medio de pago (BRIGHAM and EHRHARDT, 2014).

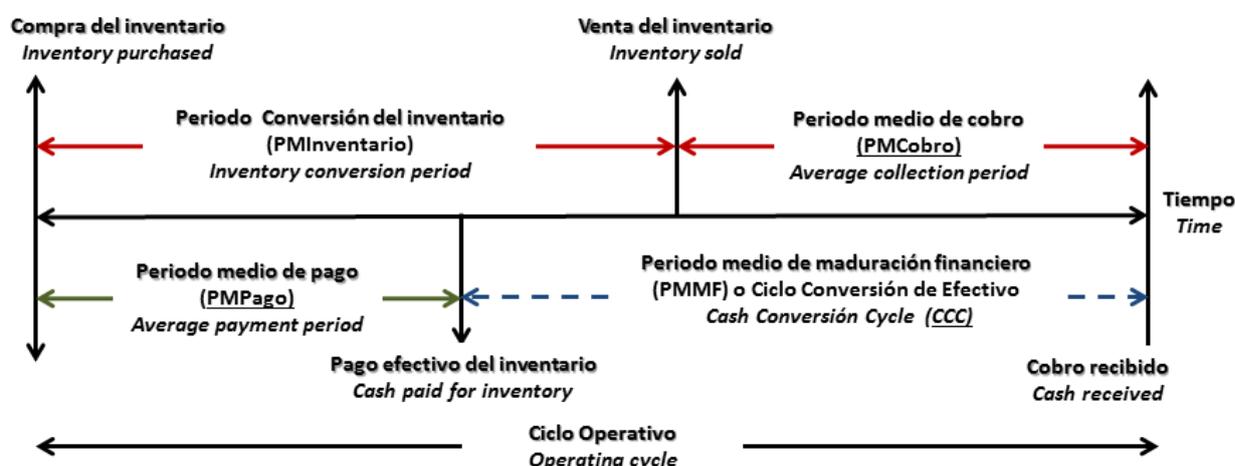


Figura 4.2 Ciclo de operación y conversión de efectivo. Fuente: (MATHUVA, 2010) (ROSS, WESTERFIELD and JORDAN, 2008)

El CCC es la medida más popular de la eficiencia del fondo de maniobra o fondos necesarios para la operación empresarial (KARADUMAN et al., 2010) (ABUZAYED, 2012). La eficiencia en el fondo de maniobra, es muy importante para todas las empresas, especialmente las empresas de producción puesto que sus activos están compuestos en su mayoría de los activos corrientes.

Cada componente del fondo de maniobra (es decir, el inventario, créditos y deudas) tiene dos dimensiones, que son el tiempo y el dinero. Cuando se trata de la gestión del fondo de maniobra, el tiempo es dinero, y si este dinero se mueve más rápido en todo el ciclo (por ejemplo, cobro de dinero debido a los deudores que se hace más rápidamente) o reducción en la cantidad de dinero invertido (por ejemplo, la reducción de los niveles de inventario en relación con las ventas), el negocio va a generar más dinero y necesitará pedir prestado menos dinero para financiar el capital de las operaciones empresariales (SAYED and SAYED, 2013).

Por consiguiente, el objetivo de una empresa debe ser acortar este ciclo de conversión o periodo medido de maduración, tanto como sea posible, sin perjudicar a las operaciones de la empresa. Por lo que si en una empresa, el ciclo de conversión aumenta dará lugar a la disminución de la rentabilidad de la misma (GANESAN, 2007). Mientras que su disminución aumentará el valor de la empresa, puesto que menor será el activo circulante requerido para la operación, y mayor el flujo monetario tangible o flujo de caja libre que en última instancia permite aumentar la rentabilidad de la empresa (MEHRA, 2013) (MATHUVA, 2010).

En una empresa, este ciclo se puede acortar mediante tres formas: reducción del periodo de medio de inventarios (el procesamiento y venta de bienes con mayor rapidez), la reducción del período medio de cobro (acelerar los cobros), y alargar el periodo medio de pago (retrasando los pagos de la empresa). En la medida en que la empresa pueda realizar estas acciones sin aumentar los costos o reduciendo las ventas, reducirá el fondo de maniobra, el cual está relacionado con la liquidez y rentabilidad de la empresa (MEHRA, 2013) (MATHUVA, 2010) (AGGARWAL and CHAUDHARY, 2015). Como consecuencia, el costo de los intereses bancarios se reduce por lo que la empresa dispone de dinero libre adicional para apoyar el crecimiento de ventas o una inversión adicional (SAYED and SAYED, 2013).

Estas acciones, pueden consistir en conseguir la construcción de una efectiva relación de negocios con los proveedores y los clientes con el fin de maximizar el beneficio y de una mejor comprensión de las necesidades de cada uno, con el fin de desarrollar acuerdos para ambos y en especial de crédito para cada clientes, que además permita reducir el riesgo de impago (TINGBANI, 2015).

Un estudio realizado sobre empresas de alimentos y bebidas de Nigeria, evidencia que hay una fuerte correlación positiva entre el fondo de maniobra y la rentabilidad, mientras que hay una positiva y poco significativa correlación entre el ciclo de conversión de valor tangible y la rentabilidad. También concluye diciendo que se encontró una correlación negativa significativa entre el periodo de cobro y la rentabilidad. Mientras que el periodo medio de inventario y el periodo medio de pago tienen una insignificante correlación negativa con la rentabilidad (ADEMOLA, 2014).

Los resultados de otro estudio empírico muestran evidencias de una fuerte correlación entre el beneficio y la gestión del fondo de maniobra (SHIN and SOENEN, 1998). Mientras que en otro estudio realizado con empresas de Sri Lanka que cotizan en el Colombo Stock Exchange, se encontró que no hay relación significativa entre el fondo de maniobra y la rentabilidad medida como ROA y ROE (PIRASHANTHINI, THARMILA and VELNAMPY, 2013).

Esta diferencia, puede deberse a la diferente a otros factores no contemplados que hacen diferentes las situaciones de las empresas empleadas en ambos estudios. Durante un periodo de expansión económica, las empresas que financian un gran porcentaje de su fondo de maniobra con deuda a corto plazo (estrategias agresivas) y las que utilizan este tipo de recursos de forma reducida (estrategias conservadoras) presentan, en media, una menor rentabilidad financiera. Sin embargo, aquellas empresas que siguen políticas de financiación intermedias consiguen, en promedio, una mayor rentabilidad. Esta situación cambia durante un periodo de crisis financiera caracterizado por fuertes restricciones al crédito, en el que las empresas con políticas de financiación más conservadoras obtienen mayor rentabilidad financiera. Mientras que las empresas con una estrategia más agresivas, y por tanto, con mayor dependencia de la deuda a corto plazo, presentan rentabilidades más bajas. Lo cual, se puede explicar por la dificultad que tienen estas empresas para renovar los créditos vencidos y el mayor tipo de interés que deben pagar por los nuevos préstamos obtenidos. Estos resultados son independientes del sector de actividad al que pertenezca la empresa (BAÑOS-CABALLERO, GARCÍA-TERUEL and MARTÍNEZ-SOLANO, 2014)

En esta investigación se quiere contrastar la siguiente hipótesis, además de las ya indicadas:

Hipótesis H53(-): La reducción del ciclo de conversión del valor tangible influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

Otros autores establecen que políticas agresivas sobre el fondo de maniobra están relacionadas, además de con el incremento de la rentabilidad, con el incremento del riesgo de dificultades para la compañía (WEINRAUB and VISSCHER, 1998) (LOSBIHLER and MAHMOODI, 2012).

El propósito del fondo de maniobra es asegurar la continuidad de las operaciones de la compañía, y a la vez, disponer de una cantidad de dinero satisfactorio para hacer frente a las deudas a corto plazo y los gastos de operaciones. Es más, el fondo de maniobra está relacionado con la distribución del flujo de caja, siendo una variable importante para la predicción de la quiebra de la empresa (SCOTT, 1981).

Por lo que se recomienda a los directivos dedicar más atención a gestionar el ciclo de conversión entre valor tangible y tiempo, así como establecer estrategias para una eficiente gestión del fondo de maniobra (AHMAD and MALIK, 2014).

En esta investigación se quiere contrastar la siguiente hipótesis, además de las ya indicadas:

Hipótesis H54 (+): La reducción del ciclo de conversión del valor tangible reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

A continuación, se muestra en Tabla 4–1, un resumen de todas las hipótesis que se han desarrollado anteriormente y que forman parte de esta investigación.

Tabla 4–1 Resumen de hipótesis planteadas inicialmente en la investigación. Fuente: Elaboración propia

Descripción de las Hipótesis Hxy (z) (Donde: x=origen e y=destino según Figura 4.3; z=+ o – según el sentido en el que se formule)	
H13 (+)	El uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H14 (-)	El uso eficiente del capital intelectual reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.
H23 (+)	El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H24 (-)	El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.
H34 (-)	El aumento de la rentabilidad empresarial reduce la probabilidad de quiebra.
H53 (-)	La reducción del ciclo de conversión del valor tangible influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H54 (+)	La reducción del ciclo de conversión del valor tangible reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

4.2.2. Los criterios de clasificación de las empresas

La determinación de la tasa de crecimiento sostenible constituye una herramienta de análisis poderosa al planificar el crecimiento de una empresa, ya que los proyectos que sustentarán la visión estratégica de la empresa requieren de financiación oportuna y si no se prevé a tiempo la gestión de los mismos corre el riesgo de que algunos no se puedan ejecutar. Por otra parte, el crecimiento en ventas guarda relación con el uso eficiente de los recursos productivos, y la determinación de la tasa de crecimiento sostenible constituye una herramienta de análisis poderosa para planificar el crecimiento de una firma (SORTO RIVAS, 2012).

No hay una forma universal para evaluar el crecimiento de una empresa. En general, los investigadores han utilizado diferentes técnicas para la determinación de las tasas de crecimiento de acuerdo con el tipo y objeto de los datos que tenían disponible. Los diferentes indicadores utilizados para medir las tasas de crecimiento son: activos, el empleo, la cuota de mercado, la producción física, los beneficios y las ventas. (DELMAR, DAVIDSSON and GARTNER, 2003). De todas ellas, la que más se utiliza para la estimación del crecimiento de la empresa son las ventas y las cifras de empleo. (WANG and YOU, 2012) (SEKER and YANG, 2012) (ATERIDO and HALLWARD-DRIEMEIER, 2010).

Existe una relación entre la desviación de los ratios de crecimiento real y el crecimiento sostenible y la rentabilidad económica y el valor contable. (AMOUZESH, MOEINFAR and MOUSAVI, 2011).

Hay una correlación positiva entre los intangibles y las ventajas competitivas de una compañía, de tal forma que aquellas con alto valor de intangibles transmitido al mercado, reciben una mejor respuesta. Aunque existen diferencias entre las diferentes industrias o sectores (HIDAYATI et al., 2012) (TUDOR et al., 2014) (MORARD, STANCU and JEANNETTE, 2013). Es conocido que cuanto más rentable es un sector, más atractivo es. (PORTER, 1979).

En esta investigación se quiere contrastar las hipótesis indicadas para diferentes grupos de empresa, en función del:

Grupos de empresas según su estado respecto al crecimiento en ventas de la empresa, el crecimiento sostenible de la empresa y el crecimiento del sector de la empresa.

El sector de actividad de la empresa.

4.3. Desarrollo del modelo de la investigación

Un modelo de valoración es una herramienta para pensar donde se está creando valor en una empresa y traducir este pensamiento en unidades monetarias. (PENMAN, 2004). A continuación, se explican las variables exógenas y las variables endógenas, así como las variables para crear los grupos, que permita contrastar las hipótesis planteadas.

4.3.1. Constructos o variables latentes del modelo estructural

El modelo desarrollado se ha denominado Modelo VIM (Value driven by Intellectual Management o Valor impulsado por la gestión intelectual), puesto que valora el impulso de la gestión del capital intelectual en la empresa. En la Figura 4.3 se muestra este modelo, que se compone de cinco constructos que son: Uso eficiente del capital intelectual, inmovilizado intangible, rentabilidad empresarial, la probabilidad de quiebra y el ciclo de conversión de valor tangible.

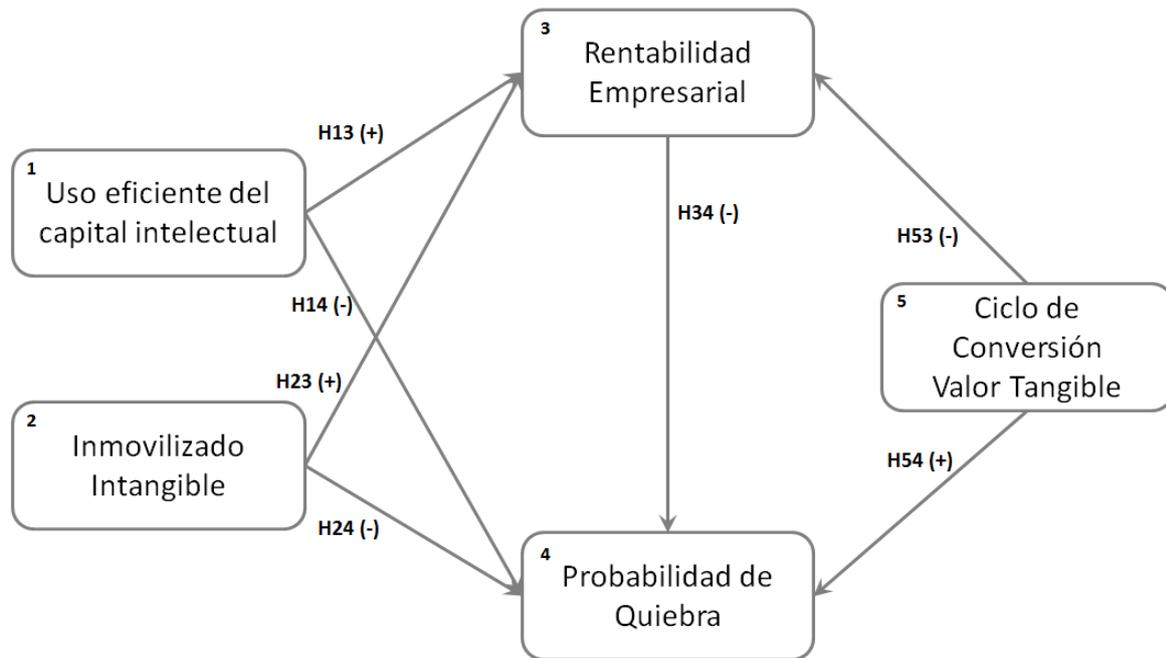


Figura 4.3 Modelo inicial VIM (Value driven by Intellectual Management). Fuente: Elaboración Propia

4.3.2. Variables exógenas u observables del modelo de medida

La revisión de la literatura realizada supone el punto de partida para la identificación y selección de variables exógenas u observables para la medición de los constructos o variables latentes. Para todos los constructos involucrados en este modelo se han utilizado las escalas e indicadores que mejor puedan representar el constructo.

4.3.2.1. Escala del uso eficiente del capital intelectual.

La literatura revisada contiene varias categorías de métodos de medición y valoración de la actuación empresarial en relación con el capital intelectual, como son los métodos directos de capital intelectual (DIC) y los métodos "Scorecard" (SC) que utilizan una combinación de datos financieros y no financieros. Estos métodos son criticados por la dificultad de acceso a los datos para su preparación, además de su heterogeneidad, que hace que sea difícil de interpretar y de comparar, son útiles para aquellos que están dentro de la empresa.

Por lo que los inversores, analistas y otros usuarios externos a las empresas no son capaces de tomar ventaja de estos métodos, y tienen que centrarse en los datos revelados por las empresas.

Los métodos de capitalización de mercado (MCM) son valores únicos para la compañía que no describen los elementos de la misma y que no ofrecen información nueva para los inversores. Además se han planteado dudas sobre su correlación con el capital intelectual. (BONTIS, 2001) (PIKE, RYLANDER and ROOS, 2002).

Por consiguiente, los diferentes modelos de los métodos presentan diferentes dificultades para la medición del capital intelectual, siendo el método denominado Valor Agregado Intelectual Coeficiente (VAIC™) que está basado en la rentabilidad sobre activos ROA, el

que menos dificultades presenta (AMIN, ASLAM and Makki, 2014). Por lo que este es el método propuesto, por ser una herramienta robusta para evaluar el uso eficiente de los recursos y los resultados de las acciones estratégicas y tácticas de un negocio de las empresas. Además es un complemento importante a los enfoques tradicionales de los análisis de los estados financieros y la evaluación del desempeño. Los datos requeridos para obtener el VAIC son de acceso público, por lo que también puede ser un indicador muy útil para las partes interesadas externas al tomar decisiones económicas. Como se ha visto anteriormente, este método tiene sus debilidades y deficiencias, pero es absolutamente correcto para la medición del uso eficiente del capital intelectual de las empresas en las condiciones de negocios de hoy en día. (FIJAŁKOWSKA, 2014)

El constructo del modelo, denominado “uso eficiente del capital intelectual”, se construye con las cuatro variables siguientes: VAIC, HCE, SCE, y CEE, que tienen relación con el valor añadido por el capital intelectual y el uso eficiente del capital humano, del capital estructural y del capital empleado. Para obtener estos indicadores, se emplean las fórmulas que definen estos indicadores y se realizan las operaciones con los datos disponibles en la base de datos SABI.

4.3.2.2. Escala del inmovilizado intangible del activo contable.

El valor de la partida del balance de la empresa denominado “inmovilizado intangible” está relacionado con la valoración contable del Desarrollo, Concesiones, Patentes licencias marcas y similares, Fondo de comercio, Aplicaciones informáticas, Investigación y otros inmovilizados intangibles. Por otra parte, la partida denominada “inmovilizado material” está relacionada con el valor contable de los terrenos, construcciones, instalaciones técnicas, inmovilizado en curso y otro inmovilizado material (CAÑIBANO CALVO and GISBERT CLEMENTE, 2007).

Ratio Activo Inmovilizado Material entre Inmovilizado Intangible: (4-1)

$$R_{Inmovilizado_Tangible_Intangible} = \frac{Inmovilizado\ Material}{Inmovilizado\ Intangible}$$

Dónde: El inmovilizado Material e Intangible es el importe de las cuentas del balance contable de la empresa que tienen ese nombre.

El constructo del modelo, denominado “inmovilizado intangible del activo contable”, se construye con dos variables, que son: el logaritmo neperiano del valor contable de la partida “inmovilizado intangible”, y el ratio que se obtiene de dividir la partida contable de “inmovilizado material” entre el “inmovilizado intangible”. Al igual que otros autores han hecho en sus estudios de múltiples empresas, para la variable “inmovilizado intangible” se emplea el logaritmo neperiano de estas partidas del activo, puesto que se considera que no hay una relación lineal entre su valor contable y el tamaño que representa (VERONA, 2003). Estos datos se obtienen de la base de datos SABI.

4.3.2.3. Escala de la rentabilidad empresarial

Aunque los inversores y los directivos de las empresas se están focalizando en la rentabilidad de los recursos intangibles, se siguen usando las medidas tradicionales de rentabilidad empresarial, aunque se restringe el término "rendimiento" a los resultados

financieros como el beneficio neto, la utilidad bruta, el EBIT, los ratios de rentabilidad (ROE, ROA, ROS), la cantidad de dinero en efectivo flujo o ingresos por ventas (FIJAŁKOWSKA, 2014) (RICHARD et al., 2009).

De los indicadores tradicionales, se puede decir que los más empleados para medir la mejora y rentabilidad empresarial son el ROA, la rentabilidad de explotación, el ROE y el ROS (GARCÍA PEREZ DE LEMA and GALLEGO MERINO, 2006) (VENUGOPAL and SUBHA, 2015) (FIJAŁKOWSKA, 2014) (DEL MAR ALONSO-ALMEIDA et al., 2012) Por ejemplo, el responsable de ventas está más interesado en la rentabilidad sobre ventas (ROS), pero el director se interesa más por la rentabilidad global que se expresa como rentabilidad sobre activos (ROA) y también la rentabilidad de explotación, sin tener en cuenta los gastos que no suponen movimiento de dinero (amortización, depreciaciones). Mientras que los accionistas están más interesados por la rentabilidad sobre los fondos propios (ROE).

En la estrategia empresarial, la rentabilidad sobre ventas (ROS) se suele usar para segmentar el producto y diferenciarlo (estrategia de diferenciación) o bien para cambiar el precio o disminuir el coste (estrategia de costes).

La rentabilidad económica, que es igual a la rentabilidad sobre activos (ROA), se emplea para tratar de disminuir el capital de trabajo mejorando el manejo de los inventarios o mejorar el efectivo o las cuentas por cobrar, o también puede reducir los activos fijos mediante franquicias o subcontratando la producción o mejorando la productividad. Mientras que la rentabilidad financiera, que es igual a la rentabilidad sobre fondos propios (ROE), ayuda a conseguir un aumento de la deuda y del crédito bancario, o un mejor endeudamiento con proveedores, o en todo caso, disminuir el patrimonio distribuyendo más dividendos o comprando sus propias acciones (TÁRRAGA, 2011).

El constructo del modelo, denominado “rentabilidad empresarial”, se construye con las cuatro variables siguientes: ROA, Rentabilidad de explotación, ROE y ROS, tal y como se definen en la ecuación siguiente.

Rentabilidad Económica (ROA) (%): valora la generación de beneficios de las operaciones de la empresa a partir de la utilización de sus activos. Su valor es un porcentaje, siendo preferibles los valores más altos y menos aceptables los valores cuanto más negativos. (4-2)

$$ROA = \frac{\text{Resultado de Explotación}}{\text{Activo Total}} \times 100$$

Rentabilidad de Explotación (%): indica el resultado bruto generado por la sociedad como consecuencia de sus inversiones en activos. Serán preferibles valores elevados y positivos de este ratio.

$$RExplotacion = \frac{\text{Resultado de Explotación} + \text{Amortización del Inmovilizado} + \text{Exceso de Provisiones} + \text{Deterioro y Resultado por enajenación del inmovilizado}}{\text{Activo Total}} \times 100$$

Rentabilidad Financiera (ROE) (%): valora los beneficios antes de impuestos de la empresa con sus fondos propios. Es un porcentaje, en el que se prefieren los valores más altos y positivos y que no tiene límite teórico al alza, aunque sí lo tendría a la baja por la posibilidad de quiebra.

$$ROE = \frac{\text{Resultado antes de impuestos}}{\text{Fondos Propios}} \times 100$$

Rentabilidad sobre ventas (ROS) (%): se define como los beneficios de las operaciones de venta y servicios de la empresa a partir del importe de la cifra de negocios (ventas y servicios de la empresa).

$$ROS = \frac{\text{Resultado de Explotación}}{\text{Importe Neto de la Cifra de Negocios}} \times 100$$

Para obtener estos indicadores, se emplean las fórmulas que definen estos indicadores y se realizan las operaciones con los datos disponibles en la base de datos SABI.

4.3.2.4. Escala de la probabilidad de quiebra

La existencia de dificultades financieras en las empresas puede ocasionar la quiebra final de la empresa. El modelo Z-score pueden ser utilizados para predecir las perturbaciones financieras en las compañías que permita adoptar de forma anticipada las políticas necesarias para la revisión de la estrategia seguida por la compañía y el control aplicado sobre la misma (HERNÁNDEZ RAMÍREZ, 2014).

En resumen, el modelo Z-score tiene un potencial indiscutible para clasificar correctamente las empresas en dificultades financieras a partir del tercer año previo al impago. Por lo tanto, este modelo tiene que ser considerado como una herramienta general de "advertencia" que es bastante exacta y fácil de usar, incluso cuando se aplica a diferentes entornos espacio-temporales (CELLI, 2015) (HERNÁNDEZ GONZÁLEZ et al., 2015).

En un estudio realizado sobre una muestra de 202 empresas pakistani, revelaron que las empresas que operan con dificultades, pierden oportunidades de venta, en mayor medida cuando tienen dificultades operativas o de explotación, que cuando tienen dificultades financieras. Estas pérdidas de oportunidades de venta son tanto antes, como después de entrar en dificultades (FAROOQ and NAZIR, 2012).

En otro estudio realizado con los datos del año 2010, sobre una muestra de treinta empresas públicas, se llegó a la conclusión de que para tomar la decisión de prestar dinero sin garantía a una empresa, los prestamistas están influenciados por el ratio de endeudamiento de la empresa (debt rate, en inglés) y el valor obtenido en el modelo Z-score de Altman (SANDERS, 2014).

En el caso de ser un inversor, en lugar de un prestamista, el coste medio de la financiación externa es un dato significativo para tomar la decisión de invertir (MCLEAN and ZHAO, 2014).

Para el constructo del modelo, denominado "Probabilidad de Quiebra", se emplean tres variables que son: el ratio de endeudamiento, el ratio de coste medio de financiación externo y el valor Z-score, que se obtienen con las siguientes fórmulas.

Ratio de endeudamiento o debt rate (%): refleja la proporción de todos los recursos de los que dispone la empresa que representan los recursos ajenos. Valores mayores indican que en mayor medida la empresa recurre a fondos ajenos para financiar su actividad. (4-3)

$$R_{\text{ENDEUDAMIENTO}} = \frac{\begin{aligned} & \text{Deudas a largo plazo} \\ & + \text{Deudas a corto plazo} \\ & + \text{Deudas con empresas del Grupo y Asociadas a largo plazo} \\ & + \text{Deudas con empresas del Grupo y Asociadas a corto plazo} \end{aligned}}{\text{Patrimonio Neto} + \text{Pasivo no corriente} + \text{Pasivo corriente}} \times 100$$

Ratio de coste medio de financiación externo (%): refleja la proporción de todos los recursos de los que dispone la empresa que representan los recursos ajenos. Valores mayores indican que en mayor medida la empresa recurre a fondos ajenos para financiar su actividad.

$$R_{\text{COSTE MEDIO FINANCIACIÓN EXTERNA}} = \frac{\text{Gastos Financieros}}{\begin{aligned} & \text{Deudas a largo plazo} \\ & + \text{Deudas a corto plazo} \\ & + \text{Deudas con empresas del Grupo y Asociadas a largo plazo} \\ & + \text{Deudas con empresas del Grupo y Asociadas a corto plazo} \end{aligned}} \times 100$$

El valor Z-Score es un valor entre 0 y 1 que indica la probabilidad de quiebra, el cual se ha obtenido con la ecuación del modelo completo o modelo 8 de Z-score de Altman de la versión publicada en el año 2014, que es la última disponible y la más completa, por lo que se contemplan todos los parámetros (sector industrial, edad de la empresa, país, tamaño de la empresa, entre otros), como se puede ver en la Figura 3.4 (ALTMAN et al., 2014).

Para obtener estos indicadores, se emplean los datos disponibles en la base de datos SABI.

4.3.2.5. Escala del ciclo de conversión de valor tangible.

El ciclo de conversión del dinero de la empresa ("cash conversion cycle", en inglés), se denomina como el periodo medio de maduración financiero (PMMF), que se compone del periodo medio de inventario y el periodo medio de cobro menos el periodo medio de pago (BRIGHAM and EHRHARDT, 2014).

Periodo Medio de Maduración Financiero (días) (4-4)

$$PMMF = PM_{\text{Inventario}} + PM_{\text{Cobro}} - PM_{\text{Pago}}$$

Periodo Medio de Inventario (días): indica el número de días de venta que la empresa puede hacer frente con el inventario actual. Valores muy bajos pueden indicar una posible incapacidad de la empresa para hacer frente a sus compromisos de ventas en el corto plazo, aunque un valor muy elevado puede indicar que no se están gestionando de manera eficiente los stocks.

$$PM_{\text{Inventario}} = \frac{\text{Existencias}}{\text{Aprovisionamientos}} \times 360$$

Periodo Medio de Cobro (días): es un indicativo del tiempo que, en media, tarda la empresa en recibir los pagos de sus deudores comerciales (clientes). Cuanto mayor sea, la empresa está financiando en mayor medida a éstos.

$$PM_{Cobro} = \frac{\text{Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar}}{\text{Importe neto de la cifra de negocios}} \times 360$$

Periodo Medio de Pago (días): es un indicativo del tiempo que, en media, tarda la empresa en efectuar los pagos a sus acreedores comerciales (proveedores). Cuanto mayor sea, la empresa está siendo financiada en mayor medida por éstos.

$$PM_{Pago} = \frac{\text{Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar} + \text{Deudas con empresas del grupo y asociadas a corto plazo}}{\text{Aprovisionamientos} + \text{Otros Gastos de Explotación}} \times 360$$

Un estudio realizado sobre 133 pymes en el periodo (2005-2009) concluye diciendo que no ha encontrado cual es la variable más importante que influya en la ciclo efectivo de conversión de dinero de entre los tres periodos medios, PM_{Cobro} , PM_{Pago} y $PM_{Inventario}$. Pero sí que se han encontrado evidencias de que el PM_{Cobro} y el PM_{Pago} son las más importantes para aumentar la rentabilidad y deben ser prioritarias para la gestión del fondo de maniobra ("Working Capital Management" o WCM, en inglés) (TAURINGANA and ADJAPONG AFRIFA, 2013). Esto es coherente con el resultado de otros estudios, en los que también concluyen indicando la importancia de ambas (PM_{Cobro} y el PM_{Pago}) para la rentabilidad (GARCÍA-TERUEL and MARTINEZ-SOLANO, 2007).

El fondo de maniobra, y en especial, el periodo del ciclo efectivo de conversión de dinero están relacionados con el recurso tiempo, el cual es escaso, precioso y limitado por igual para todas las organizaciones. El recurso tiempo, es a la vez, difícilmente transferible o intercambiable, de ahí su importancia para competir (LECLERC, SCHMITT and DUBE, 1995) (STALK, 1988).

La gestión del fondo de maniobra supone gestionar la cantidad de fondos necesarios para cubrir el costo de las operaciones de la empresa (VERNIMMEN, 2014). En otro estudio se relaciona el fondo de maniobra con los ratios que se obtienen con el activo total, el pasivo corriente y el activo total, como son el ratio de liquidez y el ratio de fondo de maniobra, en lugar de con el ciclo de conversión de dinero (PIRASHANTHINI, THARMILA and VELNAMPY, 2013).

Ratio de Liquidez: confronta los activos corrientes de la empresa con los pasivos de la misma naturaleza, en concreto refleja el tanto por ciento que suponen los activos a corto plazo respecto a los pasivos en el mismo plazo. (4-5)

$$R_{LIQUIDEZ} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Su resultado está muy vinculado al fondo de maniobra. Valores por debajo de

cien indican que parte de la estructura (inmovilizado) de la empresa está siendo financiada con deudas corrientes. Valores superiores a cien señalan que parte de los fondos permanentes financian la actividad ordinaria (activo corriente) de la empresa.

Ratio de fondo de maniobra: indica la proporción del Activo que supone el Fondo de Maniobra. Muestra si un Fondo de Maniobra es relativamente importante.

$$R_{\text{FONDO MANIOBRA}} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Pasivo corriente}}{\text{Activo}} = \frac{\text{Fondo de maniobra}}{\text{Activo}}$$

La gestión de la rotación de activos, principalmente de los activos corrientes puede ser un motivo para que la rentabilidad empresarial disminuya a pesar de que la evolución del margen comercial sea favorable (BALBOA LA CHICA, MESA MENDOZA and SUAREZ FALCÓN, 2014).

Ratio de Rotación de activo: compara los ingresos por ventas de la empresa con la estructura económica que ha utilizado para obtenerlos. Se trata de un índice de valor siempre positivo. Cuanto mayor es el valor, en mayor medida está utilizando la empresa sus recursos actuales para generar negocio. (4-6)

$$R_{\text{ROTACIÓN}} = \frac{\text{Importe Neto de la Cifra de Negocios}}{\text{Activos Totales}}$$

El constructo del modelo, denominado “ciclo de conversión del valor tangible”, se construye con las siguientes siete variables: PMMF, PMInventario, PMCobro, PMPago, ratio Liquidez, ratio fondo de maniobra y ratio de rotación.

Para obtener estos indicadores, se emplean las fórmulas que definen estos indicadores y se realizan las operaciones con los datos disponibles en la base de datos SABI.

4.3.3. Agrupación de las empresas

Como ya se ha expuesto anteriormente, en esta investigación, se pretende analizar las influencias directas e indirectas de las variables del modelo. Adicionalmente se quiere tener en cuenta los cambios en el modelo, si la muestra seleccionada de empresas fuera de un determinado sector empresarial o estuviera en una situación concreta de crecimiento.

4.3.3.1. En función del sector de actividad

Según la codificación CNAE 2009 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), la actividad económica principal de una empresa se encuentra codificada con un código principal que se agrupa en diferentes categorías, codificadas por letras.

En esta investigación, para la agrupación de las empresas en función del sector de actividad se ha usado la codificación utilizada en la hipótesis nº 6 del modelo Z-Score (ALTMAN et al., 2014). Considero que esta clasificación es simple y se corresponde casi unívocamente con las principales categorías de la codificación CNAE 2009.

De la base de datos SABI se ha obtenido la actividad económica principal de la empresa según la codificación CNAE 2009 y con la equivalencia indicada en la Tabla 4-2 se ha realizado la recodificación de las empresas según el sector de actividad que se emplea en este estudio.

Por lo que las empresas del estudio, quedan agrupadas en siete sectores de actividad principales, más la que se ha denominado como otros.

Tabla 4-2 Tabla de equivalencias de actividades económicas. Fuente: Elaboración propia

Categorías CNAE 2009		Categoría Z-Score	
I	Hostelería	1	Restaurantes y hoteles
F	Construcción	2	Construcción
G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas	3	Distribución y venta
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4	Agricultura
C	Industria manufacturera	5	Manufacturera
D	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	6	Energía y agua
E	Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	6	Energía y agua
J	Información y comunicaciones	7	Tecnología de la información
B	Industrias extractivas	8	Otros
H	Transporte y almacenamiento	8	Otros
K	Actividades financieras y de seguros	8	Otros
L	Actividades inmobiliarias	8	Otros
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	8	Otros
N	Actividades administrativas y servicios auxiliares	8	Otros
O	Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria	8	Otros
P	Educación	8	Otros
Q	Actividades sanitarias y de servicios sociales	8	Otros
R	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	8	Otros
S	Otros servicios	8	Otros
T	Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	8	Otros
U	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	8	Otros

4.3.3.2. En función del estado de crecimiento de la empresa

El estado de crecimiento de una empresa se mide, principalmente, por el crecimiento anual de las ventas de la empresa (HUNJRA, 2014). Más aún, el crecimiento de las ventas o crecimiento real es la medida más popular empleada por los investigadores en sus estudios, posiblemente por ser potencialmente una medida de los beneficios de la empresa (FITZSIMMONS, STEFFENS and DOUGLAS, 2005).

Crecimiento en ventas (%).

(4-7)

$$\text{Crecimiento en Ventas} = \frac{\text{Ventas}_t - \text{Ventas}_{(t-1)}}{\text{Ventas}_{(t-1)}} \times 100$$

Dónde: Ventas_t es el importe de las ventas en el año t.

Varios autores han clasificado a las compañías según el crecimiento real de ventas de las mismas comparado con el crecimiento del mercado (TING, KWEH and CHAN, 2014).

Para obtener el crecimiento del mercado o sector industrial, en esta investigación se ha utilizado el promedio del crecimiento en ventas de las empresas del sector codificado según la Tabla 4-2.

Por otra parte, como se ha visto en esta investigación, el crecimiento sostenible es un valioso indicador, porque combina elementos operativos (margen de beneficio y la eficiencia de los activos) y financieros (estructura de capital y la relación de retención) de una empresa en una sola medida. Con el crecimiento sostenible, los directivos e inversores pueden medir si los futuros planes de crecimiento de una empresa son realistas en función de su rendimiento y la política actual, por lo tanto, da una idea de las palancas de crecimiento corporativo (TARANTINO, 2004) (SONG and ZHOU, 2013).

En la literatura hay algunos autores que han clasificado el estado de crecimiento de la empresa en función de tres variables, que son: el crecimiento en ventas, el crecimiento del mercado o sector y el crecimiento sostenible de la empresa (SALLENAVE, 1991) (SALLENAVE, 2002). De tal forma que se puede catalogar el estado de crecimiento de las empresas según sus características de los tres tipos de crecimiento, lo que supone seis tipos de estado, como se ha visto en la Figura 2.52 y en la Tabla 2-4, que son: Explosiva, Conquistadora, Implosiva, Reestructurar, Declive y Desenfocada (SOCOLICH MANSILLA, 2007) (ÁLVAREZ, 2008).

De la base de datos SABI se obtienen fácilmente el crecimiento en ventas de la empresa, mientras que los otros dos crecimientos requieren un cálculo. El crecimiento del sector se calcula como la media del crecimiento en ventas de las empresas de ese sector, según la Tabla 4-2. Mientras que el crecimiento sostenible se obtiene por la aplicación de las formulas vistas en el capítulo 2.

4.3.4. El modelo de valoración de empresas.

Basándose en el sistema de hipótesis planteado en este estudio, y en las constructos y variables exógenas que se han definido previamente, el modelo sobre el que se realizará el estudio, se le ha denominado VIM (Value driven by Intellectual Management o Valor

impulsado por la gestión intelectual). La Figura 4.4 muestra el modelo de valoración de empresas VIM en su versión inicial, puesto que este puede evolucionar durante la investigación.

La medición de los constructos es de tipo reflectivo, en lugar de formativo, lo que permite que un cambio en el constructo pueda ser reflejado en un cambio de los indicadores (VALDIVIESO TABORGA, 2013) (BARROSO CASTRO, CEPEDA CARRIÓN and ROLDÁN SALGUEIRO, 2006).

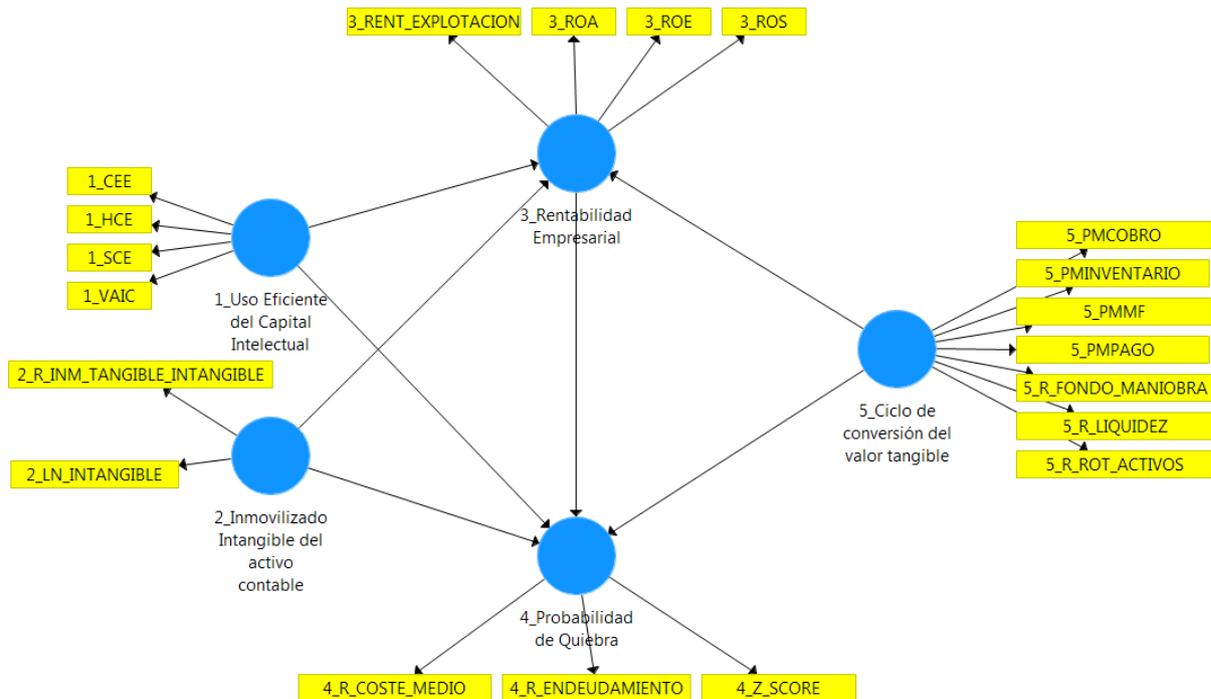


Figura 4.4 Modelo inicial de valoración de empresas VIM (Value driven by Intellectual Management). Fuente: Elaboración propia

Para la validación de las hipótesis planteadas en esta investigación y representadas en el modelo de la Figura 4.4 se empleará una metodología de análisis de datos denominada análisis de modelos de ecuaciones estructurales (SEM, Structural Equation Modeling).

4.4. Metodología para el análisis de los datos

Las técnicas de análisis de datos univariante y bivariante comenzaron hace más de 100 años con la teoría de probabilidad estadística. Siendo en la década de los setenta cuando comenzó el análisis de datos multivariante de primera generación, cuyos métodos eran principalmente exploratorios. La década de los ochenta corresponde a la segunda generación de análisis de datos, que se centró en la modelización de ecuaciones estructurales (KARIMI and MEYER, 2014).

El análisis de modelos de ecuaciones estructurales es una técnica estadística muy utilizada en la definición de modelos donde interactúan diferentes tipos de variables complejas, abstractas, observables y no observables, de las que pueden derivarse múltiples relaciones causales (RODRÍGUEZ-PINTO, RODRÍGUEZ-ESCUDERO and GUTIÉRREZ-CILLÁN, 2008).

Los inicios de esta metodología se centraron en la modelización de ecuaciones estructurales basada en la covarianza (Covariance-Based Structural Equation Modeling - CB-SEM). Pero a partir de la década de los noventa, comenzó a utilizarse la modelización de ecuaciones estructurales basada en correlaciones de mínimos cuadrados parciales (Partial Least Squares - PLS-SEM) (KARIMI and MEYER, 2014) (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).

Hay dos características comunes en ambas técnicas, que son: la estimación de las múltiples interrelaciones entre las variables, y la capacidad para representar el error de medición evaluado asociado a la medición satisfactoria de variables. Ambas son especialmente útiles cuando una variable dependiente de una ecuación se convierte en una variable independiente en otra ecuación (HAIR et al., 1998).

Cada técnica tiene disponible en el mercado sus programas informáticos que facilitan su utilización. Por ejemplo, los programas LISREL, EQS o AMOS son empleados por los análisis de técnicas CB-SEM (Covariance-Based Structural Equation Modeling), mientras que los programas PLSGRAPH o SmartPLS se emplean en los análisis de técnicas PLS-SEM (Partial Least Squares Structural Equation Modeling).

4.4.1. Diferencias entre los análisis CB-SEM y PLS-SEM.

El análisis CB-SEM permite comprobar si un modelo teórico puede reproducir con la máxima aproximación posible, la estructura real de las varianzas-covarianza para confirmar las teorías examinando si el modelo propuesto se ajusta estadísticamente a lo que ocurre en la realidad. Mientras que el análisis PLS-SEM está orientado a predecir y explicar las variables dependientes tanto latentes como manifiestas, mediante la maximización de la varianza explicada (R^2) de las variables dependientes. Por lo que las estimaciones de los parámetros están basadas en la capacidad de minimizar las varianzas residuales de las variables endógenas o dependientes. (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

Por lo que ambas técnicas son diferentes, pero las ventajas de un método son las desventajas del otro y viceversa, como se puede ver en la Tabla 4-3.

Con una muestra de datos grande, los resultados obtenidos con CB-SEM y PLS-SEM son similares, siempre que exista un gran número de indicadores usados para la medición de los constructos latentes. Bajo condiciones de normalidad de los datos, los resultados de CB-SEM y PLS-SEM son muy similares, aunque los CB-SEM proporcionan estimaciones de los modelos ligeramente más precisos. En caso de no cumplirse los supuestos para la utilización de CB-SEM, PLS-SEM ofrece una buena aproximación a los resultados que se obtendrían con CB-SEM (HAIR, RINGLE and SARSTEDT, 2011).

En general, PLS-SEM resulta más adecuado para aplicaciones predictivas en el desarrollo de la teoría (análisis exploratorio), si bien también podría ser empleado para la confirmación de la teoría (análisis confirmatorio).

Tabla 4-3 Comparativa CB-SEM y PLS-SEM. Fuente: (CAMPÓN CERRO, 2014) (HAIR, RINGLE and SARSTEDT, 2011) (RODRÍGUEZ-PINTO, RODRÍGUEZ-ESCUADERO and GUTIÉRREZ-CILLÁN, 2008)

	CB-SEM	PLS-SEM
Finalidad y objetivo	Orientado a la estimación de los parámetros del modelo, basado en las covarianzas entre las variables observadas. Testar la teoría, confirmar la teoría o comparar teorías alternativas	Orientado a la exploración y predicción, basado en la varianza de las variables dependientes. Predecir los constructos o identificar estos. Para realizar una investigación exploratoria o una extensión de una teoría estructural existente
Requisitos de las variables	Trabaja con datos medidos con escalas continuas y que sigan una distribución multi-variante específica (normalidad en el caso de máxima verosimilitud). Requiere que los constructos sean medidos con indicadores reflectivos. Modelo estructural es no recursivo.	Permite usar cualquier tipo de escalas y no asume ninguna distribución concreta. Modelos estructurales complejos (muchos constructos e indicadores). Admite constructos medidos con indicadores reflectivos así como formativos.
Estimación de los parámetros	Estimador usado máxima verosimilitud (Maximum Likelihood Estimator) Énfasis en la precisión de los parámetros estimados y busca que sean consistentes.	Estimador usado: ordinary least squares Escaso énfasis en los parámetros individuales. Su consistencia aumenta a medida que se incrementan el número de indicadores y el tamaño de la muestra. La estabilidad de los parámetros se determina por procedimientos de re-muestreo
Tamaño de la muestra	Requiere un tamaño grande de las muestras y es necesario aumentarlo con la complejidad del modelo si los datos no se distribuyen normalmente.	Estima modelos con muestras muy pequeñas.
Complejidad y evaluación del modelo	La estimación de modelos muy complejos plantea problemas por la ausencia de grados de libertad y por su posible sobreajuste. Si la investigación necesita un criterio de bondad de ajuste global. Si se necesita testar la invariancia del modelo.	No hay índices de ajuste. La bondad del modelo se determina según sea la capacidad para explicar las variables. Se emplea si los datos no se ajustan a la distribución normal o si necesita usar los valores de la variable latente en posteriores análisis. Si no se alcanzan los requisitos de especificación del modelo, identificación, no convergencia o supuestos de distribución de los datos, ofrece una buena aproximación a los resultados que se obtendrían con CB-SEM.

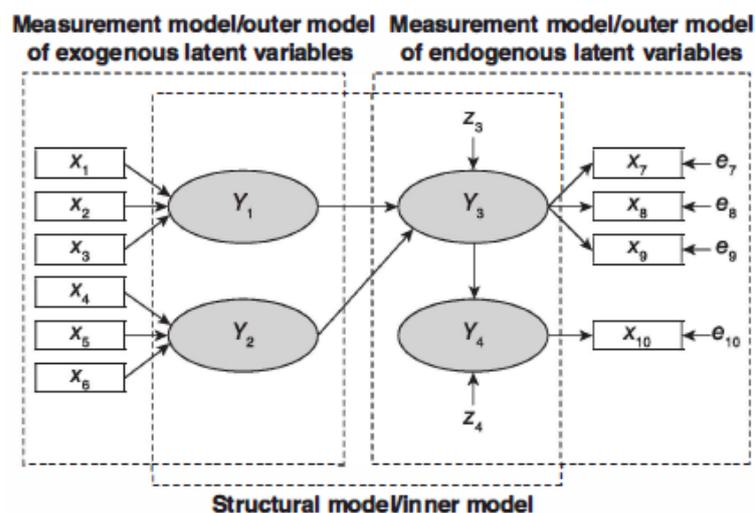


Figura 4.5 PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

Como se puede ver en la Figura 4.5, el modelo PLS-SEM se compone de dos modelos: el modelo medida (measurement model/outer model) compuesto por variables o indicadores (exógenas/observables o endógenas/no observables) para obtener las variables latentes (constructos), y el modelo estructural (structural model/inner model) que contiene las relaciones de causalidad hipotetizadas entre un conjunto de constructos independientes y dependientes.

4.4.2. Justificación de la elección del análisis PLS-SEM

Aunque el uso de modelos SEM está consolidado en muchas disciplinas, especialmente en el procesamiento de datos procedentes de encuestas, paulatinamente se está consolidando como una herramienta de los investigadores para el estudio de la gestión empresarial y contable. Es habitual que cuando se empiezan a introducir una técnicas de análisis de datos en el estudio de la gestión empresarial y contable, estas son previamente más conocidas en otros dominios. Por ejemplo, el análisis factorial, desarrollado por Spearman en 1904, no es aplicado en las investigaciones contables hasta los estudios de Pinches et al en 1973 sobre los ratios financieros. El análisis discriminante, desarrollado por Fisher en 1936, fue incorporado por Altman en 1968, quien utilizó su capacidad para clasificar las empresas en quebradas y no quebradas mediante el indicador Z-Score que hemos visto anteriormente en esta investigación. Parece que con SEM va a pasar lo mismo. Ya es una herramienta estándar en Psicología para analizar relaciones entre constructos como "inteligencia" o en el Marketing como "imagen". Su capacidad para manejar relaciones entre variables latentes hace que tenga un gran potencial para modelizar relaciones en las que intervenga información financiera y no financiera, especialmente en el análisis de activos intangibles (SERRANO CINCA, 2015) (RÖNKKÖ, 2014)

En esta investigación se emplea la técnica de modelo de ecuaciones estructurales (SEM) para determinar las influencias o relaciones de causalidad. Como se ha indicado, hay dos formas de estimar las ecuaciones estructurales, los métodos basados en el análisis de las covarianzas, y los basados en análisis de componentes principales o Partial Least Squares. Ambos modelos de ecuaciones estructurales (SEM) permiten predecir las tendencias futuras de la empresa y tomar las medidas correctivas mejoradas para adaptarse rápidamente en un ambiente organizacional desafiante y complejo (MORARD, STANCU and JEANNETTE, 2013).

Debido a que principalmente se emplea información financiera en esta investigación, el uso de Partial Least Squares (PLS) es preferible porque se orienta al análisis causal predictivo y los resultados se interpretan como los de una regresión, con R^2 y betas (SERRANO CINCA, 2015). Es más, tiende a sobreestimar las cargas estandarizadas (loadings) y a subestimar los coeficientes path (β), lo cual significa que los resultados de los análisis con PLS son de mayor credibilidad, puesto que los contrastes de hipótesis son más conservadores (BAGOZZI, 1994).

Otra razón, es que la técnica PLS-SEM es una herramienta de segunda generación adecuada para estimar los parámetros en modelos complejos que no imponen exigencias mínimas en la medición de escalas ni tampoco en el tamaño de la muestra. Esta técnica es más flexible en cuanto al tipo de variables que incorpora el modelo, puesto que no exige

que las variables superen las pruebas de normalidad multi-variante y pueden ser medidas con escalas que no son estrictamente continuas.

Además, la utilización de PLS-SEM es apropiado en las etapas iniciales y exploratorias del desarrollo de la teoría, es decir, cuando un modelo conceptual y/o las escalas de medición, no están del todo bien normadas y validadas (BARCLAY, HIGGINS and THOMPSON, 1995).

4.4.3. Procedimiento para el análisis PLS-SEM

En esta investigación se emplea el software SmartPLS versión 3.2.1 (www.smartpls.com) para el análisis PLS-SEM. El procedimiento seguido es el que se muestra en la Figura 4.7 por ser más completo que otros y ser válido para este software. En general, una vez que se han recopilado y tratados los datos, el procedimiento para el análisis del modelo a partir de la técnica PLS-SEM se compone de dos pasos principales, la evaluación del modelo de medida y la evaluación del modelo estructural (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014). Esta secuencia permite asegurar que se han obtenido medidas con validez (validity) y fiabilidad (reliability) de los constructos, antes de adoptar conclusiones sobre las relaciones entre ellos (BARCLAY, HIGGINS and THOMPSON, 1995).

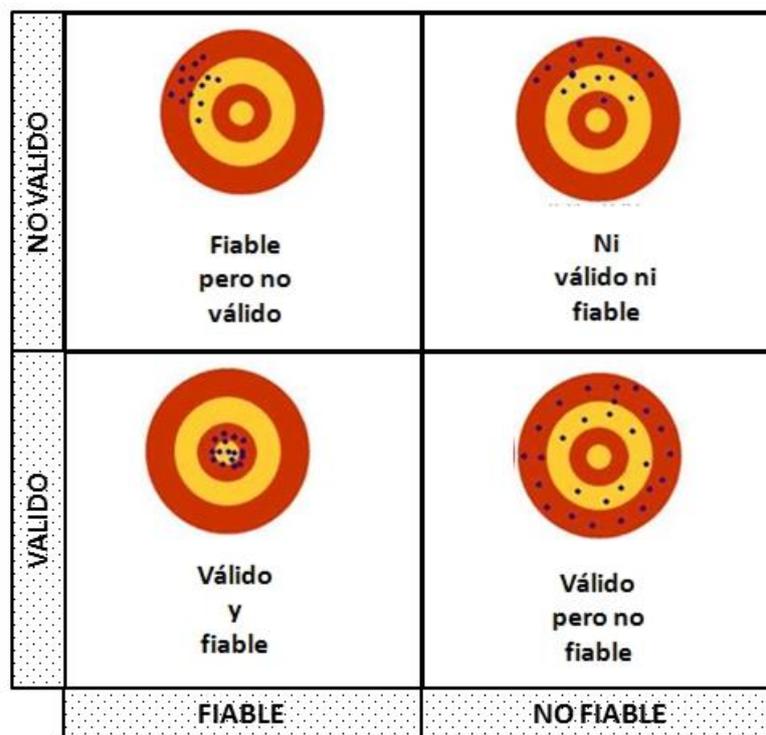


Figura 4.6 Comparación entre validez (validity) y fiabilidad (reliability). Fuente: (SERRANO CINCA, 2015)

Como se ve en la Figura 4.6, la validez es una medida de la bondad con que la medida define al concepto, es decir el grado en que una medida está libre de errores sistemáticos. Mientras que la fiabilidad se relaciona con la coherencia de la medida, es decir el grado en que un constructo es consistente y estable en sus medidas.

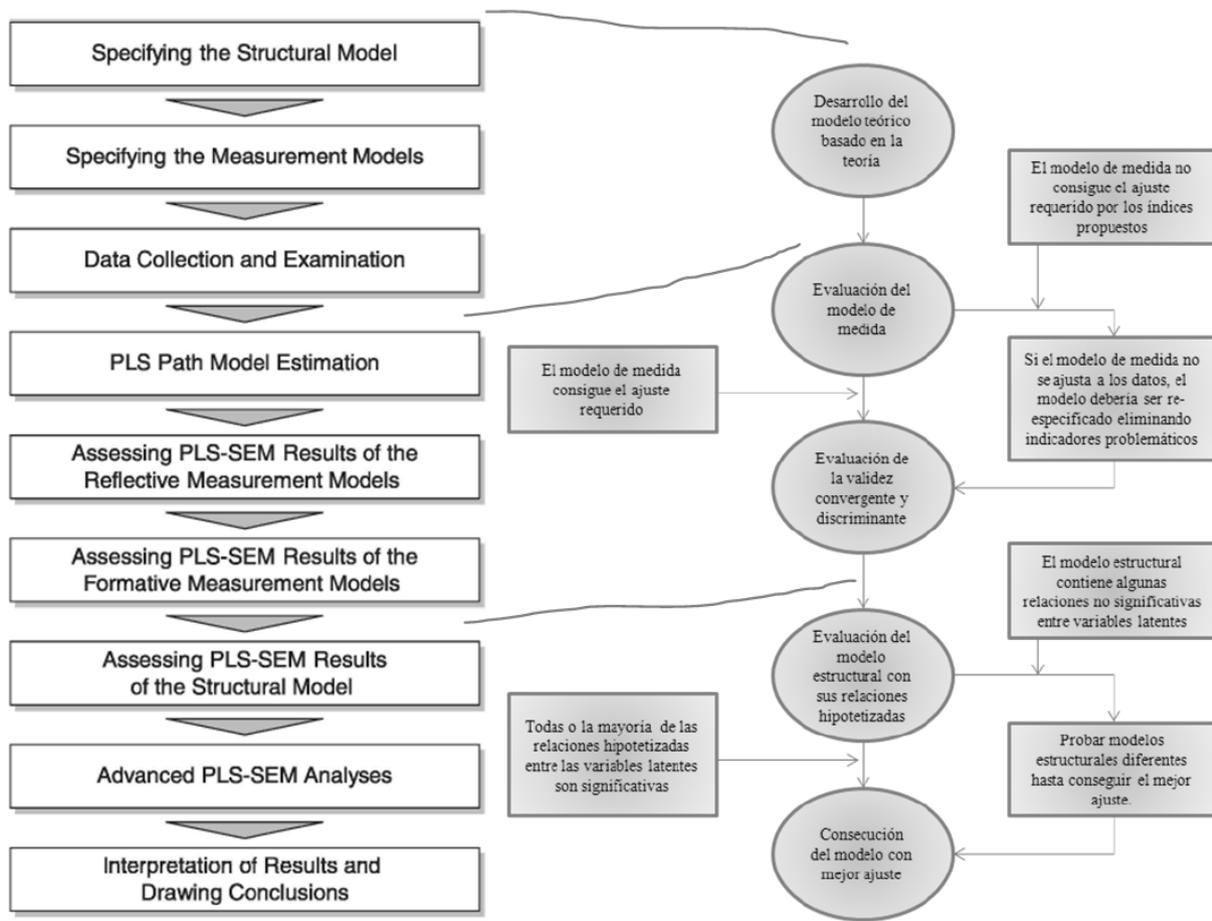


Figura 4.7 Procedimiento sistemático para aplicar el análisis PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014) (NUNKOO and RAMKISSOON, 2012)

En esta investigación, el procedimiento para la evaluación del modelo propuesto se resume en la Figura 4.8.

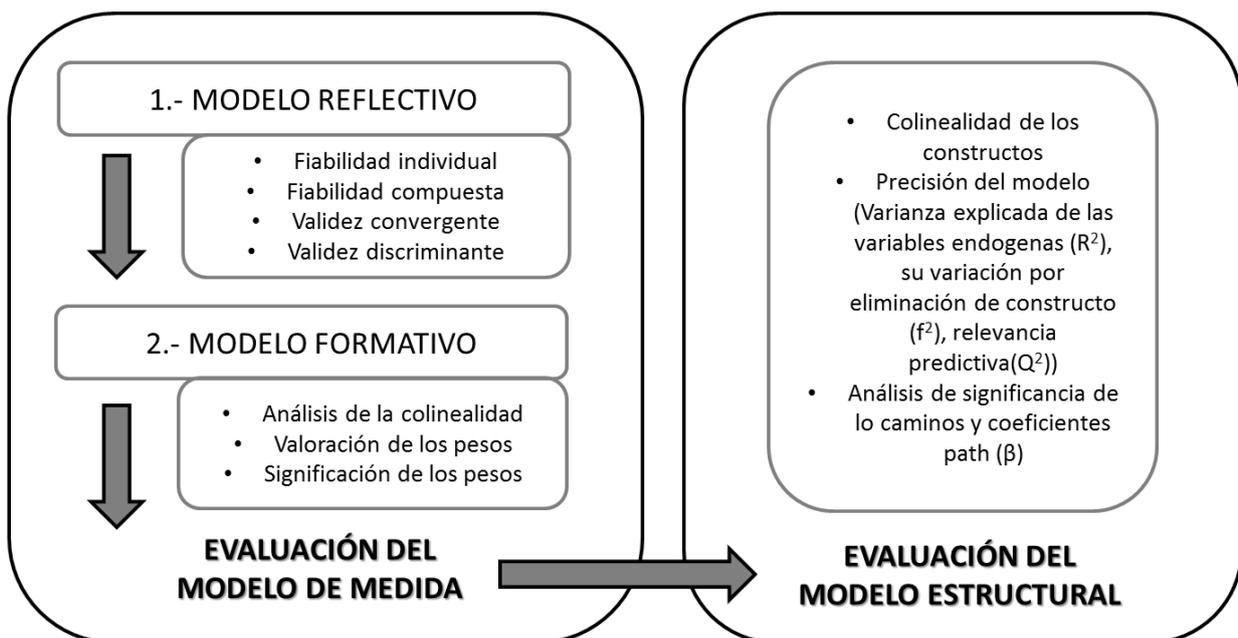


Figura 4.8 Procedimiento para la evaluación del modelo propuesto. Fuente: Elaboración propia

4.4.4. Modelos de medida de los constructos

El modelo de medida de cada constructo se determina con el tipo de relación entre los indicadores (variables observables o exógenas) y el constructo (variables latentes), de tal forma que puede establecerse dos tipos, reflectiva o formativa, según se muestra en la Figura 4.9.

Como indica Serrano, una forma de distinguir si los indicadores son reflectivos o formativos es mediante la correlación. Mientras que los indicadores de los constructos reflectivos sí que están correlacionados entre sí, de tal forma que si un borracho tiene alcohol en la sangre, hace eses, vomita... cuanto más alcohol tiene en la sangre más vomita y más eses hace.

Por otra parte, en los indicadores formativos, no hay correlación entre ellos. Por ejemplo si uno bebe más vino no necesariamente aumenta la cantidad de cerveza que bebe o de whisky (SERRANO CINCA, 2015).



Figura 4.9 Constructos reflectivos y formativos. Fuente: (SERRANO CINCA, 2015)

La decisión para establecer el tipo de constructo se puede explicar con las cuatro reglas de decisión indicadas en la Tabla 4-4. Si bien, en general se utilizan indicadores reflectivos (SERRANO CINCA, 2015).

Como se puede ver en la Figura 4.10, las relaciones entre los indicadores (X_1, X_2, X_3, X_4) y los constructos (Y_1, Y_2) del modelo de medida formativo se denominan "outer weights" ($w_{11}, w_{12}, w_{23}, w_{24}$). Mientras que las relaciones entre los indicadores (X_5, X_6, X_7) y el constructo (Y_3) del modelo de medida reflectivo se denomina "outer loading" (l_{35}, l_{36}, l_{37}).

Tabla 4–4 Diferencias entre constructos reflectivos y formativos. Fuente: Adaptación de (JARVIS, MACKENZIE and PODSAKOFF, 2003) (RODRÍGUEZ-PINTO, RODRÍGUEZ-ESCUDERO and GUTIÉRREZ-CILLÁN, 2008)

Decisión	Constructos REFLECTIVOS	Constructos FORMATIVOS
<p>1. Dirección de causalidad entre los indicadores y el constructo (definición conceptual).</p> <p>a) ¿Los indicadores/ítems definen las características del constructo o son manifestaciones del constructo?</p> <p>b) ¿Cambios en los indicadores causan cambios en el constructo, o cambios en el constructo provocan cambios en los indicadores?</p>	<p>La dirección de causalidad va desde el constructo a los indicadores.</p> <p>a) El constructo es la causa de los indicadores. Los indicadores son manifestaciones del constructo.</p> <p>b) Cambios en el indicador no causarían cambios en el constructo.</p> <p>Cambios en el constructo podrían causar cambios en los indicadores.</p>	<p>La dirección de causalidad va desde los indicadores al constructo. Son la causa del constructo.</p> <p>a) Los indicadores definen las características del constructo. Los indicadores no están necesariamente correlacionados.</p> <p>b) Cambios en el indicador podría causar cambios en el constructo. Cambios en el constructo no producen cambios en los indicadores.</p>
<p>2. Intercambiabilidad de los indicadores/ítems.</p> <p>a) ¿Deben los indicadores tener igual o similar contenido?</p> <p>¿Los indicadores comparten un tema en común?</p> <p>b) ¿Al excluir un indicador se altera el dominio conceptual del constructo?</p>	<p>Los indicadores pueden ser intercambiables, es decir, manifiesta lo mismo de forma diferente.</p> <p>a) Los indicadores pueden tener igual o similar contenido.</p> <p>b) La eliminación de un indicador no altera el significado conceptual del constructo..</p>	<p>Los indicadores no son intercambiables, aportan diferente contenido al constructo.</p> <p>a) Los indicadores no deben tener igual o similar contenido.</p> <p>b) La eliminación de un indicador supone modificar la definición del constructo.</p>
<p>3. Covarianza entre los indicadores.</p> <p>a) ¿Debería un cambio en uno de los indicadores estar asociado con cambios en los otros indicadores?</p> <p>b) ¿Dónde se produce el error?</p>	<p>Se espera que los indicadores covaríen entre sí.</p> <p>a) Sí es necesario.</p> <p>b) El error de medida se produce en los indicadores.</p>	<p>No es necesario que los indicadores covaríen entre sí.</p> <p>a) No es necesario.</p> <p>b) El error de medida se produce en el constructo</p>
<p>4. Redes nomológicas de los indicadores</p> <p>a) ¿Se espera que los indicadores/ítems tengan los mismos antecedentes y consecuencias?</p>	<p>La red nomológica de los indicadores no debe diferir.</p> <p>a) Los indicadores requieren que se tengan los mismos antecedentes y consecuentes.</p>	<p>La red nomológica de los indicadores puede ser diferente.</p> <p>a) Los indicadores no requieren tener los mismos antecedentes y consecuentes.</p>

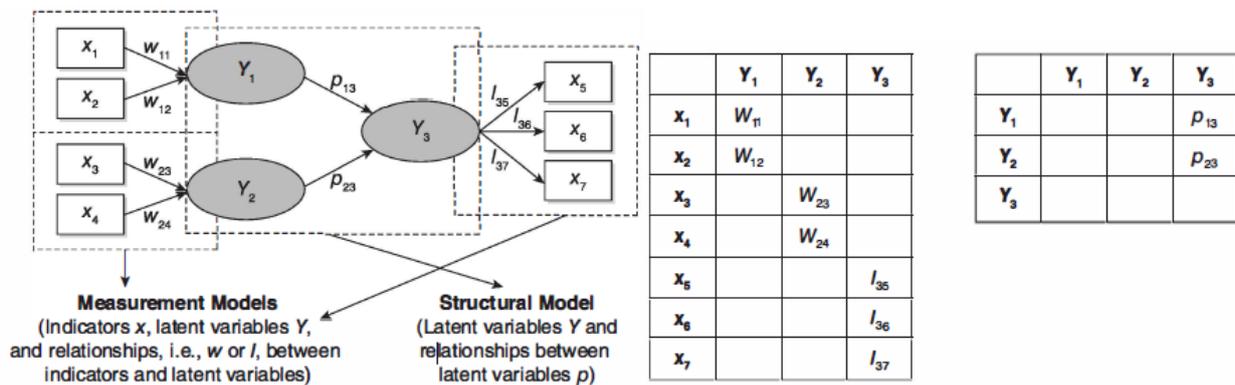


Figura 4.10 Ejemplo de un modelo PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

Algunos metodos utilizados en la investigación contable/financiera para el calculo de las relaciones entre cada constructo y sus indicadores de los modelos de medida, como es la técnica de análisis exploratorio, se basan en el cálculo de los componentes principales. Aunque esta técnica de extraer los componentes principales es muy utilizada, la forma de operar en SEM es diferente.

En el metodo SEM, se utiliza un procedimiento deductivo: el investigador propone a priori los indicadores que han de formar el constructo y se van descartando aquellos que no cumplen ciertas propiedades de consistencia interna como unidimensionalidad, fiabilidad, validez convergente y validez discriminante (SERRANO CINCA, 2015).

Por consiguiente, la evaluación de los modelos de medida supone valoraciones diferenciadas dependiendo de si los indicadores del constructo son reflectivos o formativos.

4.4.4.1. Evaluación del modelo de medida reflectivo.

La medición de modelos reflectivos deben ser evaluados en relación a su fiabilidad y validez, para lo que se comprueba es la fiabilidad, la consistencia interna, la validez convergente y la validez discriminante (Tabla 4-5).

Algunos investigadores utilizan también el indicador Alfa de Cronbach como medida de consistencia interna, pero es un criterio muy similar a la fiabilidad compuesta. Mientras que el indicador Alpha de Cronbach presupone que cada indicador de un constructo contribuye de la misma forma, la fiabilidad compuesta del PLS utiliza las cargas de los indicadores tal como existen en el modelo causal (BARCLAY, HIGGINS and THOMPSON, 1995). Esta diferencia hace suponer que la fiabilidad compuesta es una medida superior al Alfa de Cronbach, por lo que la presencia de este criterio, en los análisis de PLS no es estrictamente necesaria. (FORNELL and LARCKER, 1981).

4.4.4.2. Evaluación del modelo de medida formativo.

En los modelos formativos los conceptos de consistencia interna, fiabilidad, validez convergente y validez discriminante no son muy significativas, puesto que los indicadores representan potencialmente causas independientes del constructo latente, por lo que no es necesario que estén correlacionados fuertemente.

Por consiguiente, su evaluación se realiza analizando la significancia de los indicadores y la colinealidad de los mismos, como se indica en la Tabla 4-6.

Tabla 4–5 Evaluación de modelos de medida reflectivos. Fuente: Adaptación de (WONG, 2013) (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

¿Qué evaluar?	¿Qué mirar?	¿Qué valor es adecuado?
FIABILIDAD (Reliability)		
Fiabilidad Individual de cada indicador	Outer loadings	<p>Para obtener la fiabilidad del indicador calcular la raíz cuadrada de outer loading. (Por ejemplo: $0,708^2 = 0,5$ que significa que la variable latente explica al indicador con una fiabilidad del 50%)</p> <p>Cuando el outer loading es 0,7 o superior. Entre 0,4 y 0,7 se mantiene el indicador cuando su eliminación no supone un aumento de AVE y de la fiabilidad compuesta. Si es inferior a 0,4 eliminar el indicador</p>
Fiabilidad Compuesta	<p>Fiabilidad compuesta (Composite reliability)</p> <p>Mide la fiabilidad de la consistencia interna del constructo</p>	<p>Si es 0,7 o superior.</p> <p>En caso de investigaciones exploratorias, se considera aceptable cuando es 0,6 o superior.</p>
VALIDEZ (Validity)		
<p>Validez convergente mide la correlación positiva entre el constructor y los indicadores Validez discriminante indica que el constructor es verdaderamente distinto de otros constructores.</p>		
Validez Convergente	<p>Varianza media extraída (Average Variance Extracted, AVE)</p> <p>También se emplea Outer loadings para medirlo.</p>	<p>Si AVE es 0,5 o superior quiere decir que existe una alta correlación entre indicadores y los constructos, por lo que cabría esperar que estuvieran fuertemente asociados con él.</p>
Validez Discriminante (Discriminant Validity)	<p>Raíz cuadrada de AVE</p> <p>Matriz de cargas y cargas cruzadas o cross loadings</p>	<p>Comprobar que las correlaciones entre los constructos son más bajas que la raíz cuadrada del AVE (Fornell-Larcker criterion)</p> <p>Comprobar si las cargas de cada indicador con su constructo latente asociado son mayores que las cargas con los otros constructos</p>

Tabla 4–6 Evaluación de modelos de medida formativos. Fuente: Adaptación de (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

¿Qué evaluar?	¿Qué mirar?	¿Qué valor es adecuado?
SIGNIFICANCIA. Contribución de los Indicadores a la formación del constructo.		
Significancia del peso del indicador	<p>Procedimiento bootstrapping con 5000 muestras para obtener t valor o significancia.</p> <p>Outer weights (importancia o peso relativo), cuyo valor máximo posible para un indicador es $1/\sqrt{\text{numero indicadores que forman el constructo}}$.</p> <p>Outer loading (importancia absoluta).</p>	<p>Cuando el outer weights (coeficiente del indicador que contribuye al constructo) es distinto de cero y el t valor es mayor que un valor t crítico. [t crítico es 1.65 ($\alpha=0.1$), 1.96 ($\alpha=0.05$) o 2.57 ($\alpha=0.01$), siendo α el nivel de significancia.]</p> <p>Considerar que el intervalo de confianza no debe contener al cero.</p> <p>Si no es significativo pero el outer loading es alto (mayor de 0.5) el indicador se debe mantener.</p>
COLINEALIDAD entre los indicadores formativos Redundancia de la información lo que podría causar que los indicadores no sean significativos		
Colinealidad	Factor de inflación de la varianza (Variance Inflation Factor, VIF).	<p>Entre 0,2 y 5 es adecuado.</p> <p>(Si es mayor de 5 implica que el 80% de la varianza del indicador se explica por el resto de indicadores relacionados con el mismo constructo, por lo que hay redundancia de información)</p>

4.4.5. Evaluación del modelo estructural

Para la evaluación del modelo estructural, se emplean la medición de la varianza explicada de las variables endógenas o R^2 y el nivel de significación de los coeficientes de los caminos o path (path coefficients) obtenido por el procedimiento bootstrapping.

Cuando un camino no fuera significativo o muestra signos contrarios a la dirección hipotetizada quiere decir que no se soporta la hipótesis en ese sentido. Mientras que si el camino fuera significativos y muestran la dirección hipotetizada, quiere decir que empíricamente apoya la relación causal.

Para evaluar la capacidad predictiva del modelo estructural se emplea el test de Stone-Geisser (Q^2), obtenido por el procedimiento blindfolding.

Tabla 4-7 Evaluación del modelo estructural. Fuente: Adaptación (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

¿Qué evaluar?	¿Qué mirar?	¿Qué valor es adecuado?
COLINEALIDAD entre los constructos		
Colinealidad de los constructos	Factor de inflación de la varianza (Variance Inflation Factor, VIF).	Entre 0,2 y 5 es adecuado.
PRECISIÓN DEL MODELO estructural		
Varianza explicada de las variables latentes endógenas del constructo	<p>Análisis de R^2 o Coefficient of Determination (R^2). Es un número entre 0 y 1</p> <p>Análisis de $R^2_{ajustado}$ cuando se comparan modelos con diferentes constructores exógenos o diferentes números de observaciones.</p>	<p>Mayor valor significa mayor fortaleza o dependencia de las variables latentes endógenas en el constructo.</p> <p>Un valor de R^2 de 0,75, 0,5 o 0,25 significa: sustancial, moderado o débil respectivamente.</p> <p>Pero algunos autores sugiere valores mayores 0,1 para poder considerar que el modelo tiene suficiente capacidad predictiva (FALK and MILLER, 1992)</p>
Variación de R^2 por eliminar un constructor endógeno	<p>Effect Size f^2</p> <p>Mide el cambio en R^2 cuando un constructor exógeno es eliminado.</p>	Valores de 0.02, 0.15, y 0.35 significa pequeño, medio y gran efecto, respectivamente.
Relevancia Predictiva (Q^2).	<p>Realizar el Test de Stone-Geisser (Q^2) mediante el procedimiento blindfolding, que es una técnica de reutilización de la muestra que omite parte de la misma y usa el resultado estimado para predecir la parte omitida.</p> <p>D=distancia de omisión de blindfolding debe ser entre 5 y 10, de tal forma que n^o observaciones dividido entre D no sea entero.</p>	<p>Para cierta variable latente endógena:</p> <p>Si Q^2 es mayor que cero, el constructo latente posee relevancia predictiva.</p> <p>Valores de 0.02, 0.15, y 0.35 significa pequeño, medio y gran relevancia predictive, respectivamente.</p> <p>Solamente aplicable a constructos latentes endógenos que posean modelo de medida reflectivo</p>

Análisis de la Significación de los Caminos o Paths (coeficiente β)		
Medida en que las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de las variables endógenas		
Significancia del peso de la variable latente	<p>Procedimiento bootstrapping con 5000 muestras para obtener t valor o significancia.</p> <p>Coeficiente β, que representa los coeficientes de los caminos o paths o pesos de regresión estandarizados entre dos variables latentes.</p> <p>En el caso, $Y < \beta * X$, si X incrementa su desviación estándar en 1, entonces Y se incrementa en β.</p> <p>Efecto total de una variable latente = Efecto directo+Efecto indirecto</p> <p>Efecto directo = coeficiente β</p> <p>Efecto indirecto es la multiplicación del coeficiente path (β) por el correspondiente coeficiente de correlación entre ambas variables de forma indirecta</p>	<p>Si t valor es mayor que un valor t crítico el coeficiente que el indicador contribuye al constructo es distinto de cero. [t crítico es 1.65 ($\alpha=0.1$), 1.96 ($\alpha=0.05$) o 2.57 ($\alpha=0.01$), siendo α el nivel de significancia.]</p> <p>Generalmente se emplea 1.96, para una probabilidad de error inferior al 5% como significativa.</p> <p>Si todos los caminos fueran significativos, hay apoyo empírico para soportar las relaciones.</p> <p>β mayor de 0,2 (CHIN, 1998) (CHIN, 1998)</p> <p>Si el valor β entre dos constructos es mayor o igual a 0,2 y además es significativo estadísticamente, quiere decir que existe una relación causal entre dos constructos del modelo. (SANDER and PHOEY LEE, 2014) (CHIN, 2010)</p>
Heterogeneidad		
Existencia de grupos de datos con comportamientos diferentes.		

Existe un parámetro denominado GoF (Goodness of Fit) que se emplea como criterio global de la bondad de ajuste del modelo, puesto que evalúa el modelo de media y el modelo estructural. (TENENHAUS, AMATO and ESPOSITO VINZI, 2004) (TENENHAUS et al., 2005). Sus valores oscilan entre 0 y 1, siendo mejor el modelo cuanto mayor es el parámetro. Su cálculo se obtiene con la formula siguiente:

$$GoF = \sqrt{AVE \times R^2} \quad (4-8)$$

Recientemente, se ha puesto en entredicho la utilidad de este parámetro GoF, tanto desde el punto de vista conceptual como empíricamente. Se evidencia que el GoF no representa una bondad de ajuste criterio para PLS-SEM. A diferencia de las medidas de ajuste en CB-SEM, el GoF es incapaz de separar los modelos válidos de los no válidos. Además no es aplicable a los modelos de medición formativa. Por lo que no se aconseja el uso de esta medida. (HESELER, RINGLE and SARSTEDT, 2012) (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).

Puede suceder que el modelo presente la existencia de multidimensionalidad en sus constructos, es decir, la existencia de constructos de segundo orden, que son aquellos cuyo modelo de medida está formado por otros constructos, en lugar de por indicadores. En estos casos, la evaluación conlleva la realización de ciertos tratamientos específicos previos para poder evaluar los modelos de medida y estructural. Hay dos procedimientos para su tratamiento (CIAVOLINO and NITTI, 2013), que son el método de componentes jerárquicos (hierarchical component model o repeated indicators approach) o el método de enfoque en dos pasos (two-stage approach).

El método de componentes jerárquicos es sencillo y es el más usado para la estimación de constructos de segundo orden por medio de PLS. Se mide el constructo de segundo orden directamente por las variables observables para el constructo de primer orden de modo que las variables manifiestas se repiten también en el constructo de mayor orden. La ventaja es se puede estimar usando el algoritmo normal de PLS, aunque duplica los indicadores. Los inconvenientes son que este método trabaja mejor cuando el número de indicadores para cada constructo es igual y todas las medidas son de tipo reflectivo (CHIN, MARCOLIN and NEWSTED, 2003) (RAJALA and WESTERLUND, 2010)

El método de enfoque en dos pasos supone que los constructos de segundo orden, son estudiados en dos etapas. En la primera etapa, se calculan las puntuaciones agregadas sin el constructo de segundo orden, por lo se estiman estas para los constructos de primer orden. En la segunda etapa, se emplean estas puntuaciones de los constructos de primer orden para el análisis del modelo estructural de mayor orden (Figura 4.11).



Figura 4.11 Proceso de la evaluación del modelo estructural según el enfoque de dos pasos.

Fuente: (WRIGHT et al., 2012)

Cuando un constructor está mediando entre otros dos constructores, quiere decir que hay uno constructor (Y_1 , denominado independiente), que tiene un camino directo con otro

constructor (Y_3 , denominado dependiente) y a la vez tiene un camino indirecto a través de otro (Y_2 , denominado mediador), como se puede ver en la Figura 4.12. En estos casos, además de las hipótesis habituales, se debe valorar si la relación directa entre Y_1 e Y_3 está mediada por Y_2 .

Un constructor actúa como mediador cuando se dan estas condiciones: variaciones en el constructor independiente implica variaciones significativas en el constructor mediador (camino p_{12}), variaciones en el mediador suponen variaciones en constructor dependiente (camino p_{23}), y cuando en la relación directa hay una relación significativa entre el constructor independiente y el dependiente (caminos p_{13}).

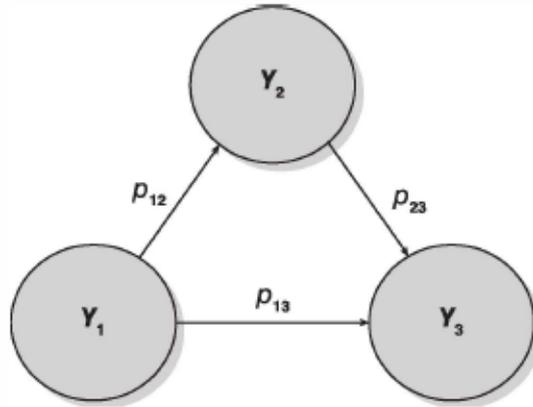


Figura 4.12 Modelo con mediador. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

En los casos de un modelo con mediador el procedimiento de análisis sigue el esquema de la Figura 4.13, el cual supone la realización de unas pruebas empíricas que deben responder a las siguientes tres cuestiones:

- ¿Es significativo el efecto directo (p_{13}) cuando se excluye el mediador del modelo?,
- ¿Es el efecto indirecto $p_{12} \times p_{23}$, a través del mediador significativo, cuando se incluye el mediador en el modelo?,
- ¿cuánto del efecto directo p_{13} es absorbido por el efecto indirecto $p_{12} \times p_{23}$?

La primera y segunda cuestión se resuelve mediante la realización de las modificaciones en el modelo para excluir al mediador y ejecutar el procedimiento bootstrapping para analizar la significancia.

Mientras que para responder la última cuestión se emplea el cálculo de la varianza acumulada (VAF-Variance Accounted For) que determina el tamaño del efecto indirecto en la relación total del efecto.

$$VAF = \frac{\text{efecto indirecto}}{\text{efecto total}} = \frac{(p_{12} \times p_{23})}{(p_{12} \times p_{23} + p_{13})} \quad (4-9)$$

Cuando el efecto indirecto es significativo pero no absorbe el efecto de total, el valor VAF será bajo. Esto quiere decir que el efecto directo es alto y la variable mediadora tiene una pequeña influencia. Así, cuando el valor VAF es menor del 20%, se considera que no ejerce una mediación. Mientras que si está entre el 20% y el 80%, se considera mediación parcial. Y cuando es superior al 80% la mediación es alta.

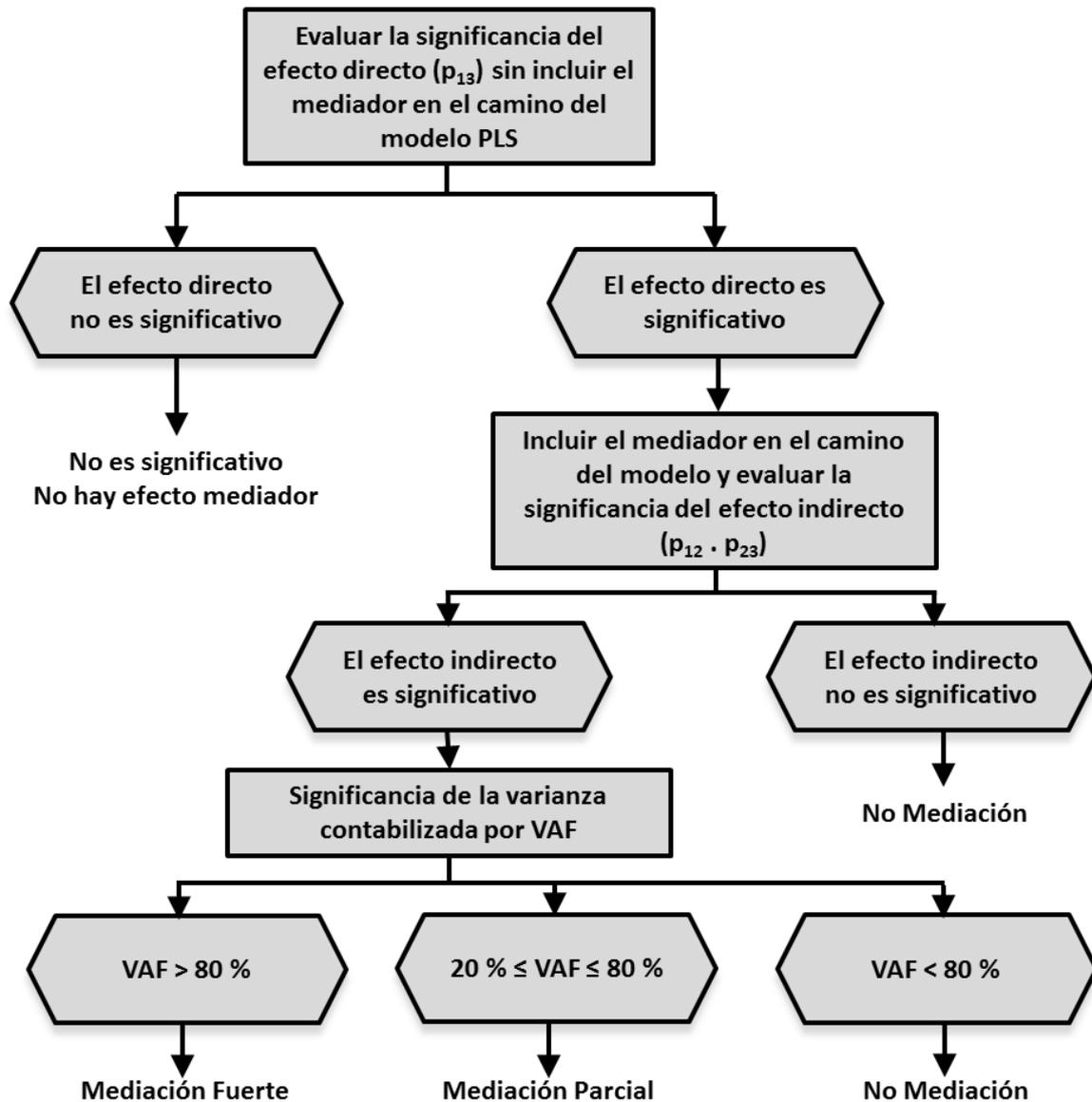


Figura 4.13 Procedimiento de análisis con mediador en PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)

4.5. Recolección de datos empleados en la investigación

Los datos se obtienen del Sistema de Análisis de Balances Ibéricos SABÍ que contiene la información contable anual que las empresas españolas depositan en el registro mercantil.

El universo objeto de esta investigación son todas aquellas empresas españolas que son sociedad anónima o limitada con más de cien trabajadores y constituidas con anterioridad al año 2008. El tamaño del universo son 8.183 empresas.

4.5.1. Determinación de la muestra

Del universo se extrae una muestra de 1.379 empresas, sobre las que se disponen de todos los datos necesarios del periodo anual comprendido entre 2009 y 2013, sobre el que se realiza el estudio.

El procedimiento de muestreo llevado a cabo es un muestreo no probabilístico de conveniencia, es decir, la muestra está formada por individuos o unidades muestrales que facilitan su medida, son accesibles o favorables.

Aunque los datos económicos extraídos de SABI corresponden al periodo de tiempo que va de 2009 a 2013, se emplearán los datos de los cuatro años que comprende el periodo tiempo de 2010 a 2013, puesto que los datos del año 2009 se emplean como base para el crecimiento porcentual del año 2010.

La Tabla 4–8 muestra el perfil de la muestra de empresas por tipo de sociedad, en la que se puede observar que el 73 % son sociedades anónimas y el 27 % sociedades limitadas.

Tabla 4–8 Caracterización de la muestra por tipo de sociedad. Fuente: Elaboración propia

Empresas	Año				Total
	2010	2011	2012	2013	
Sociedades anónimas	1.002	1.002	1.002	1.002	4.008
Sociedades limitadas	377	377	377	377	1.508
Total	1.379	1.379	1.379	1.379	5.516

La Tabla 4–9 muestra el perfil de la muestra de empresas por sectores de actividad. El número más numeroso de empresas de la muestra pertenece al sector manufacturero (43%) y al sector de la distribución y venta (24%). Siendo la muestra significativa en todos los sectores.

De todas las empresas de la muestra, en torno al 31% tienen un crecimiento en las ventas superior al crecimiento del sector de la muestra, como se puede observar en la Tabla 4–10.

Tabla 4–9 Caracterización de la muestra por sector. Fuente: Elaboración propia

Sector	Sociedad anonima	Sociedad limitada	Total	%
1 Restaurantes y hoteles	15	16	31	2%
2 Construcción	68	11	79	6%
3 Distribución y venta	227	109	336	24%
4 Agricultura	12	2	14	1%
5 Manufacturera	439	155	594	43%
6 Energía y agua	41	3	44	3%
7 Tecnología de la información	44	15	59	4%
8 Otros	156	66	222	16%
Total general	1.002	377	1.379	
	73%	27%		

Tabla 4–10 Caracterización de la muestra según el crecimiento de ventas respecto al sector de la muestra de empresas. Fuente: Elaboración propia

Ventas de la empresa		Año								Media
		2010		2011		2012		2013		
Se mantiene	Superior al Sector	288	391	230	451	220	393	308	468	31%
Sube a		103	(28%)	221	(33%)	173	(28%)	160	(34%)	
Baja a	Inferior al Sector	760	988	413	928	484	986	474	911	69%
Se mantiene		228	(72%)	515	(67%)	502	(72%)	437	(66%)	
Total		1379		1379		1379		1379		

Tabla 4–11 Caracterización de la muestra por estado de crecimiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia

Estado de Crecimiento de la empresa		Año				Total	%
		2010	2011	2012	2013		
1	Explosiva	69	87	76	125	357	6%
2	Conquistadora	133	195	206	226	760	14%
3	Implosiva	441	422	500	465	1.828	33%
4	Reestructurar	189	169	111	117	586	11%
5	Declive	238	245	208	203	894	16%
6	Desenfocada	309	261	278	243	1.091	20%
Total general		1.379	1.379	1.379	1.379	5.516	

Como se ha indicado anteriormente, el estado de crecimiento de las empresas se clasifica en seis tipos, que son: Explosiva, Conquistadora, Implosiva, Reestructurar, Declive y Desenfocada.

En la Tabla 4–11, se puede observar la evolución de este estado de crecimiento de la muestra de empresas durante los cuatro años del periodo de estudio. El 33% de las empresas de la muestra se encuentra en un estado implosivo, caracterizado por una pérdida de posicionamiento en el mercado y requiere invertir para recuperarse. El 20% de las empresas de la muestra están en un estado “desenfocado”, en el que deben buscar nuevas estrategias para buscar su posicionamiento en el mercado. Por otra parte, un 16% están en una situación complicada e incluso podrían cerrar. Casi el mismo porcentaje (14%), están en disposición de seguir ganando cuota de mercado por ellas mismas. Mientras que un 11% de las empresas de la muestra, están en estado de “reestructurarse”, las cuales deben buscar financiación para seguir manteniendo su crecimiento de cuota de mercado, puesto que no son capaces de autofinanciarse. Solamente el 6% de las empresas de la muestra tiene en un crecimiento “explosivo”, lo quiere decir que están ganando cuota de mercado y requiriendo financiación ajena.

4.5.2. Validez del tamaño de la muestra para el análisis

Según la regla de las diez veces, el tamaño mínimo de la muestra debería ser igual al mayor

de los siguientes: (1) diez veces el mayor número de indicadores formativos usados para medir un constructo o (2) diez veces el mayor número de caminos estructurales dirigidos a un constructo latente en particular en el modelo estructural (BARCLAY, HIGGINS and THOMPSON, 1995).

Esta regla se cumple para esta muestra puesto que las 5.516 observaciones de la muestra superan a 50 (10 x 5 caminos estructurales dirigidos a un constructo).

Como se puede comprobar en la Tabla 4–13, también se supera esta regla en el caso de someter el modelo a los grupos establecidos según el sector o el estado del crecimiento.

Puesto que el método PLS-SEM está esencialmente basado en las propiedades de las regresiones de mínimos cuadrados ordinarios (Ordinary Least Squares regresión u “OLS regression”), se pueden emplear otra regla que establece que el tamaño mínimo de la muestra necesario para detectar un valor mínimo de R^2 de 0.1, 0.25, 0.50 y 0.75 en los constructores del modelo con un nivel de significancia de 1%, 5% y 10%, asumiendo un nivel de potencia estadística⁹ del 80% y un específico nivel de complejidad se puede obtener de la Tabla 4–12 (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014) (COHEN, 1992).

De esta forma para un máximo de cinco¹⁰ flechas apuntando a un constructo, para detectar un valor mínimo de R^2 de 0.1 en los constructores con un nivel de significancia de 1% se requieren un mínimo de 205 observaciones. Por lo que se supera enormemente con las 5.516 observaciones del estudio.

Tabla 4–12 Recomendaciones del tamaño de la muestra en PLS-SEM para una potencia estadística de 80% según el nivel de complejidad del modelo. (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014) (COHEN, 1992)

Maximum Number of Arrows Pointing at a Construct	Significance Level											
	1%				5%				10%			
	Minimum R^2				Minimum R^2				Minimum R^2			
	0.10	0.25	0.50	0.75	0.10	0.25	0.50	0.75	0.10	0.25	0.50	0.75
2	158	75	47	38	110	52	33	26	88	41	26	21
3	176	84	53	42	124	59	38	30	100	48	30	25
4	191	91	58	46	137	65	42	33	111	53	34	27
5	205	98	62	50	147	70	45	36	120	58	37	30
6	217	103	66	53	157	75	48	39	128	62	40	32
7	228	109	69	56	166	80	51	41	136	66	42	35
8	238	114	73	59	174	84	54	44	143	69	45	37
9	247	119	76	62	181	88	57	46	150	73	47	39
10	256	123	79	64	189	91	59	48	156	76	49	41

En el caso de las muestras agrupadas por sectores (Tabla 4–13), se supera el mínimo de la muestra de observaciones para casi todos los sectores. Para aquellos en los que no se supera, se ha rebajado a unos valores razonables, como es: el nivel de significancia al 10% y

⁹ La potencia estadística es la habilidad para detectar y rechazar un modelo pobre.

¹⁰ Aunque en el modelo propuesto el máximo son 4, se consideran 5, puesto que más adelante se propone un cambio en el mismo, que introduce un constructo más.

el valor mínimo de R^2 a 0.25, para cumplir la condición del tamaño de la muestra.

Por otra parte, en el caso de las muestras agrupadas por el estado de crecimiento (Tabla 4–13), se supera el mínimo de la muestra de observaciones para todas las situaciones.

Tabla 4–13 Tamaño de la muestra de observaciones, por sectores, por estado de crecimiento y total. Fuente: Elaboración propia

Sector		Observaciones	Estado de Crecimiento de la empresa		Observaciones
1	Restaurantes y hoteles	124	1	Explosiva	357
2	Construcción	316	2	Conquistadora	760
3	Distribución y venta	1.344	3	Implosiva	1.828
4	Agricultura	56	4	Reestructurar	586
5	Manufacturera	2.376	5	Declive	894
6	Energía y agua	176	6	Desenfocada	1.091
7	Tecnología de la información	236			
8	Otros	888			
Total general		5.516	Total general		5.516

4.5.3. Caracterización de las variables

La Tabla 4–14 presenta algunas medidas descriptivas de centralidad y dispersión de las variables empleadas como indicadores para la construcción de los constructos de esta investigación.

Las observaciones muestran que desde el punto de vista uso eficiente del capital intelectual, la situación es relativamente buena, según la media de 1_HCE y 1_SCE, ver Figura 3.9 (IAZZOLINO and LAISE, 2013) (PULIC, 2008). Los valores de “1_VAIC” son del mismo orden que los de otros estudios (SVANADZE and KOWALEWSKA, 2015) (SABOLOVIC, 2009).

Con relación al inmovilizado intangible registrado en el activo, se puede decir que tiene un valor bastante pequeño en comparación con el inmovilizado tangible.

Si vemos la rentabilidad de las observaciones de la muestra, la media se encuentra en valores algo bajos con relación a otros estudios realizada en otros periodos anteriores, pero se consideran razonables para el periodo de dificultades económicas comprendido entre 2010 a 2013 (GARCÍA PEREZ DE LEMA and GALLEG0 MERINO, 2006).

Sobre la probabilidad de quiebra, la media del indicador Z-score de las observaciones de la muestra que están en situación de precaución, pero cerca de la frontera pasar a la situación de saludable, según Tabla 3–3.

Curiosamente, el periodo medio de maduración financiera o ciclo de conversión del dinero es prácticamente cero días, aunque presenta una gran variabilidad, al igual que los periodos medios de cobro, pago e inventario. El fondo de maniobra representa el 10,4% del activo, y también tiene una gran variabilidad. El activo corriente supera de media al pasivo corriente en 1,422. La rotación anual de los activos es de medias 1,469 veces.

Tabla 4–14 Caracterización de las variables de la muestra. Fuente: Elaboración propia

Constructo	Variable Observada Indicador	min	max	media	desviación típica	Varianza
1_ Uso Eficiente del Capital Intelectual	1_HCE	-2,262	22,941	1,740	1,234	1,523
	1_SCE	-8,033	17,041	0,298	0,442	0,195
	1_CEE	-0,215	17,041	1,352	2,637	6,953
	1_VAIC	-7,854	96,738	3,390	2,920	8,527
2_Inmovilizado Intangible del activo contable	2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE	0,000	4739643141	1740375	89723212	8050254800133390
	2_LN_INTANGIBLE	-10,820	15,300	6,595	2,842	8,075
3_Rentabilidad Empresarial	3_RENT_EXPLOTACION	-72,691	171,621	8,998	11,076	122,682
	3_ROA	-66,320	167,017	5,124	9,808	96,188
	3_ROE	-970,599	511,140	9,486	51,821	2685,402
	3_ROS	-100,966	79,403	4,425	8,393	70,440
4_Probabilidad de Quiebra	4_R_COSTE_MEDIO	-0,027	86,118	0,184	2,072	4,295
	4_R_ENDEUDAMIENTO	0,000	88,342	28,219	18,684	349,077
	4_Z_SCORE	0,002	0,596	0,228	0,108	0,012
5_Ciclo de conversión del valor tangible	5_PMCOBRO	0,000	655,030	91,205	70,215	4930,077
	5_PMMF	-887,285	785,854	0,379	145,504	21171,382
	5_PM INVENTARIO	0,000	924,278	72,336	87,409	7640,253
	5_PMPAGO	5,107	997,912	163,162	139,708	19518,392
	5_R_FONDO_MANIOBRA	-0,699	0,724	0,104	0,207	0,043
	5_R_LIQUIDEZ	0,032	9,556	1,422	0,868	0,753
	5_R_ROT_ACTIVOS	0,078	15,751	1,469	1,120	1,254

A continuación, se realiza la caracterización de las variables aplicado a los grupos definidos previamente.

4.5.4. Grupos de empresas según el sector de actividad

Dado que no se cumplían las condiciones para realizar el test de comparación de medias y de distribución ANOVA, se ha realizado el test no paramétrico de variables independientes de Kruskal-Wallis, obteniéndose que para todas las variables se debe rechazar la hipótesis nula, por lo que tienen medias y distribuciones diferentes en cada sector de actividad.

En las Figura 4.14 se puede observar como el sector de la Energía y Agua es el que mayor HCE presenta, seguido por la Tecnología de la información. En la variable SCE se observan valores semejantes en todos los sectores. De todos el que mayor valor VAIC presenta es el la tecnología de información debido a su mayor aprovechamiento del capital empleado.

Con relación a la rentabilidad hay una gran variación dentro de los sectores, especialmente en el ROE. Donde mayor margen o ROS se encuentra en el sector de la energía y agua (Figura 4.15).

Los mayores ratios de endeudamiento se encuentran en la energía y agua, junto con los restaurantes, que es curiosamente donde menores ratios de coste financiero medio tienen. La mayor probabilidad de quiebra está en el sector de la construcción y donde menos en el sector tecnológico, restaurantes y agricultura (Figura 4.16).

Los periodos medios de pago y cobro son mayores en los sectores de construcción y energía-agua. Mientras que el periodo medio de inventario se puede decir que es semejante. Curiosamente, algunos sectores, como construcción, energía, restaurante y hoteles y tecnología tienen periodos medio de maduración negativos, lo cual es bueno para la tesorería (Figura 4.17).

Como no podía ser de otra forma, la distribución y venta es la que mayor ratio de rotación de activos tienen, siendo la energía-agua el que menos. La mayor liquidez corresponde a la agricultura, por un sector cuyo producto se puede vender rápidamente (Figura 4.18).

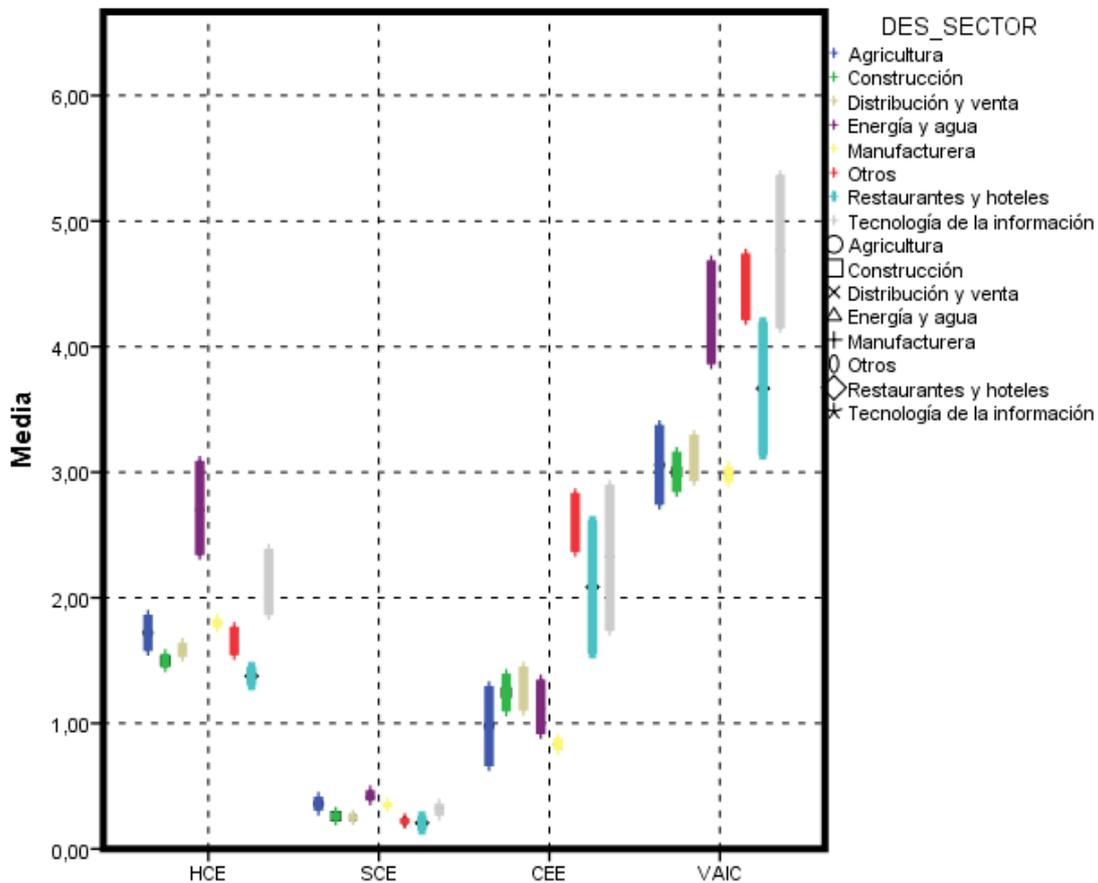


Figura 4.14 Variables HCE, SCE, CEE, VAIC por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia

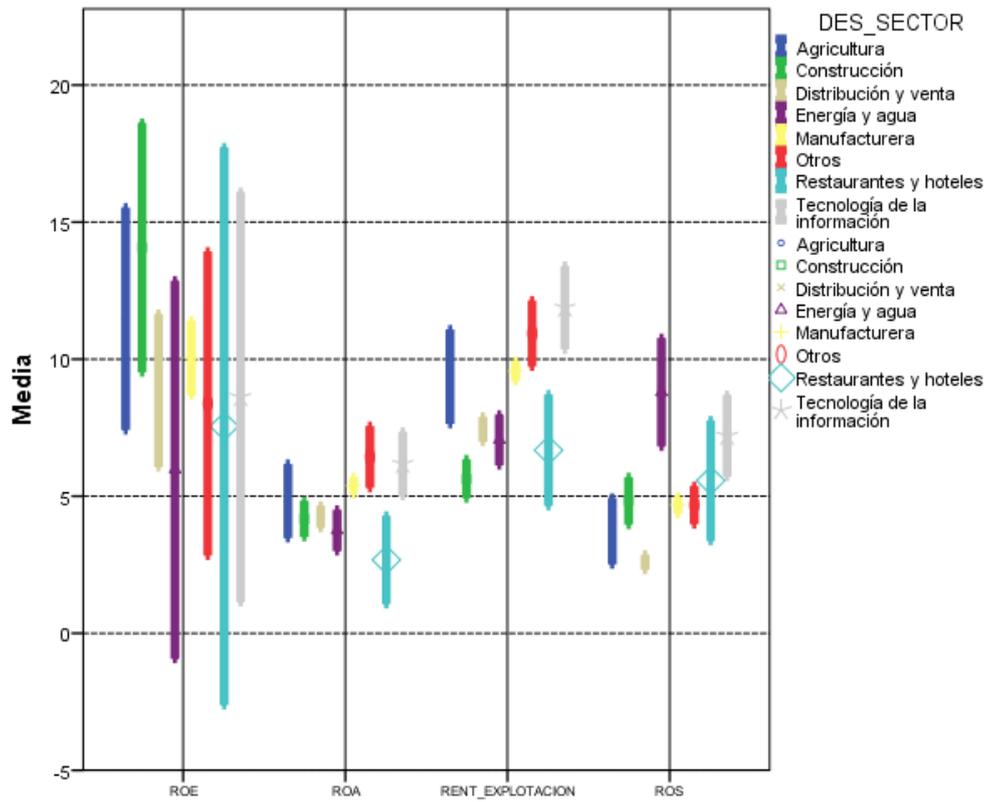


Figura 4.15 Variables ROE, ROA, Rentabilidad de Explotación, ROS por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia

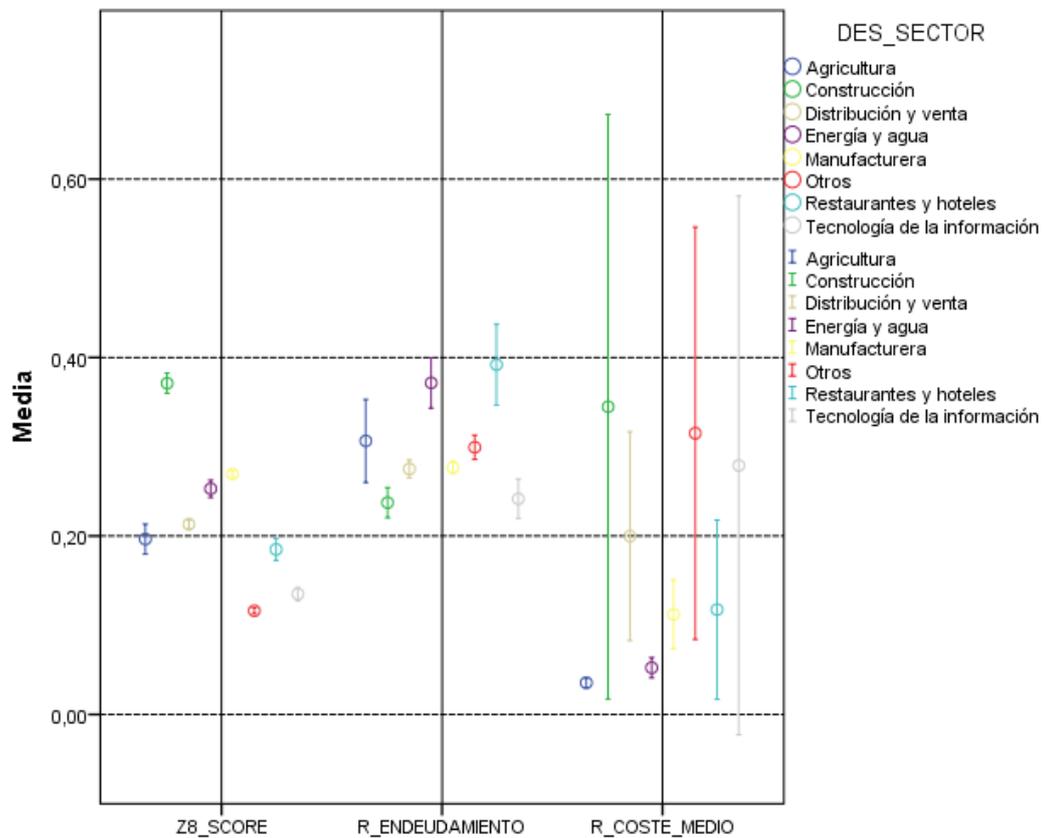


Figura 4.16 Variables z-score, ratio endeudamiento, ratio coste medio por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia

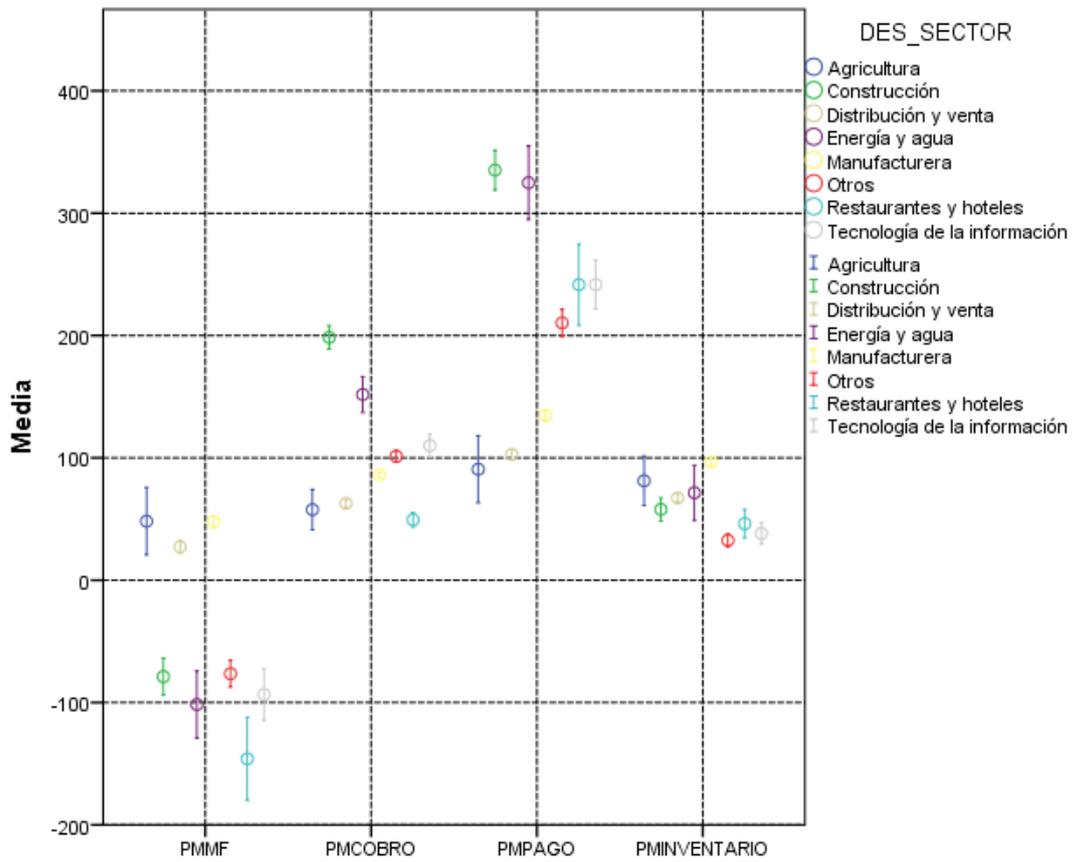


Figura 4.17 Variables de periodo medio de maduración financieros, cobro, pago e inventario por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia

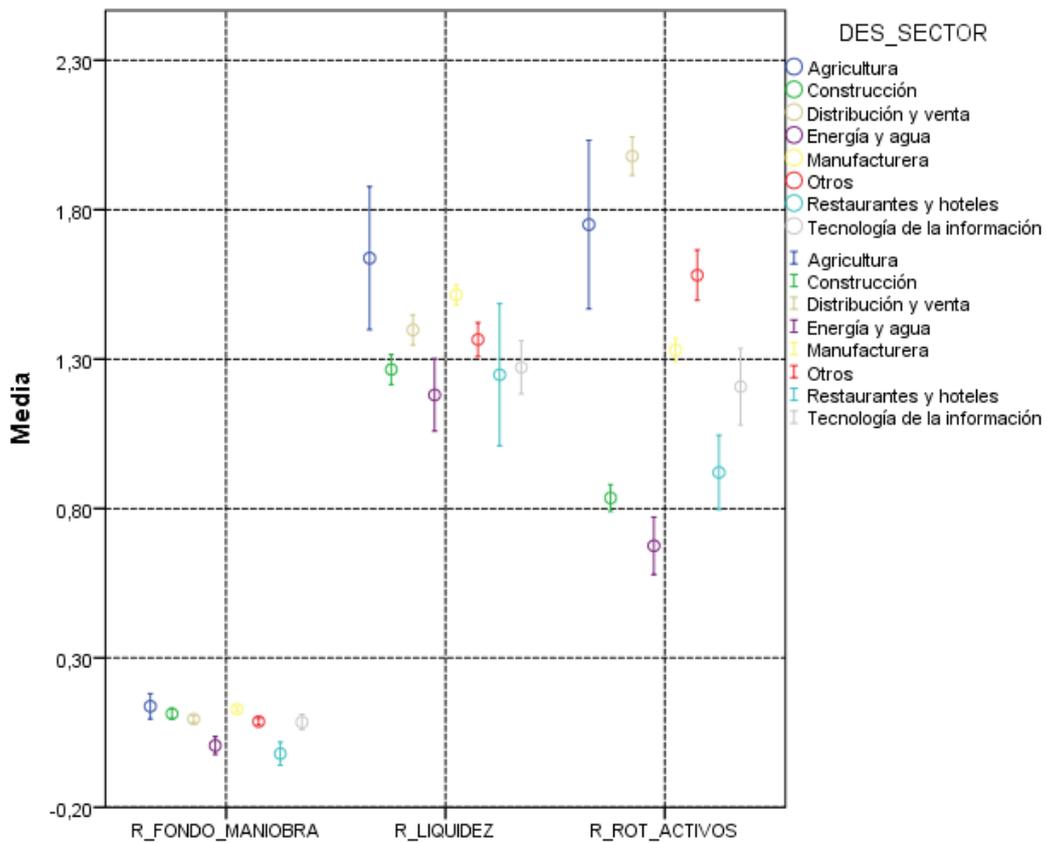


Figura 4.18 Variables de ratio de fondo de maniobra, ratio de liquidez y ratio de rotación de activos por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia

4.5.5. Conjuntos de empresas en función del estado de crecimiento

Dado que no se cumplían las condiciones para realizar la el test de comparación de medias y de distribución ANOVA, se ha realizado el test no paramétrico de variables independientes de Kruskal-Wallis. En la Figura 4.24 se muestra el resultado del test Kruskal-Wallis para la agrupación por estado de crecimiento. De este, se deduce que los costes medios de endeudamiento son parecidos en todos los crecimientos. Mientras que para el resto indicadores, se concluye que su mediana no es igual para todos los grupos del sector de actividad.

Según se deduce de la Figura 4.19, las empresas en declive tienen los menores valores de eficiencia de capital humano y estructural, aunque su eficiencia de capital empleado sea el mayor. Y que las empresas que están en reestructuración y desenfocadas son las que presentan menores valores de VAIC. Por el contrario, las empresas conquistadoras, son las que tienen el mayor VAIC, debido a su buena situación empresarial.

Tal como se muestra en la Figura 4.20, las empresas en declive tiene valores negativos de ROE, ROA y margen ROS y mínimos de la rentabilidad de explotación. Mientras que las empresas conquistadoras, explosivas e implosivas están en los máximos de rentabilidad. Adicionalmente, la empresa en reestructuración tiene valores negativos de ROE, pero tiene margen positivo en las ventas ROS y las otras rentabilidades, para salir de la situación de crecimiento.

Se puede observar en la Figura 4.21, que la mayor probabilidad de riesgo le corresponde a las empresas que están en declive y reestructuración, que también son las que tienen mayores ratios de endeudamiento.

Como se puede distinguir en la Figura 4.22, las empresas explosivas son las que menor periodo medio de pago y cobro tienen. Sin embargo las implosivas son las que mayores valores presentan.

De la Figura 4.23, se observa que el ratio de fondo de maniobra y de liquidez son mínimos para la empresa en declive y reestructuración. La rotación de activos es mayor en las empresas explosivas y conquistadoras que en las empresas desenfocadas y en reestructuración.

Si se cambian los criterios de clasificación de las empresas, en base a tres criterios (según g^* y G_D , según G_S y G_D , según g^* y G_S), se obtienen dos grupos para cada uno de ellos, según que uno de los crecimientos sea superior o inferior al otro.

En la Figura 4.25 se muestra el resultado del test Kruskal-Wallis para todas las clasificaciones. Se observa que hay más casos de igualdad de medianas de las variables en el criterio de clasificación G_S y G_D , con 8 casos. Seguido con 6 casos en la clasificación según g^* y G_S . Mientras que solamente hay 2 casos para la clasificación g^* y G_D . Por consiguiente, el crecimiento sostenible permite diferenciar empresas con comportamientos y resultados distintos.

También se puede deducir, que las empresas con un crecimiento sostenible superior al crecimiento de mercado (conquistador, explosivo e implosivo), tienen mayores eficiencias de capital humano y estructural, al igual que VAIC, además se evidencia que son diferentes

en ambos grupos.

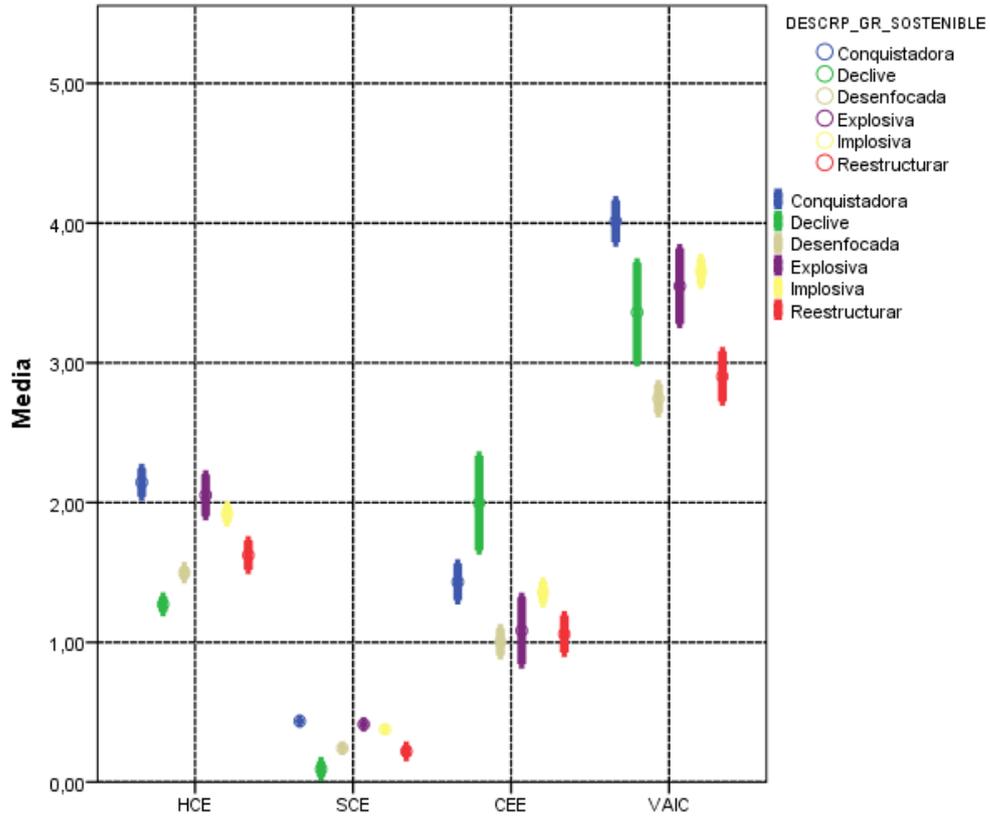


Figura 4.19 Variables HCE, SCE, CEE, VAIC por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia

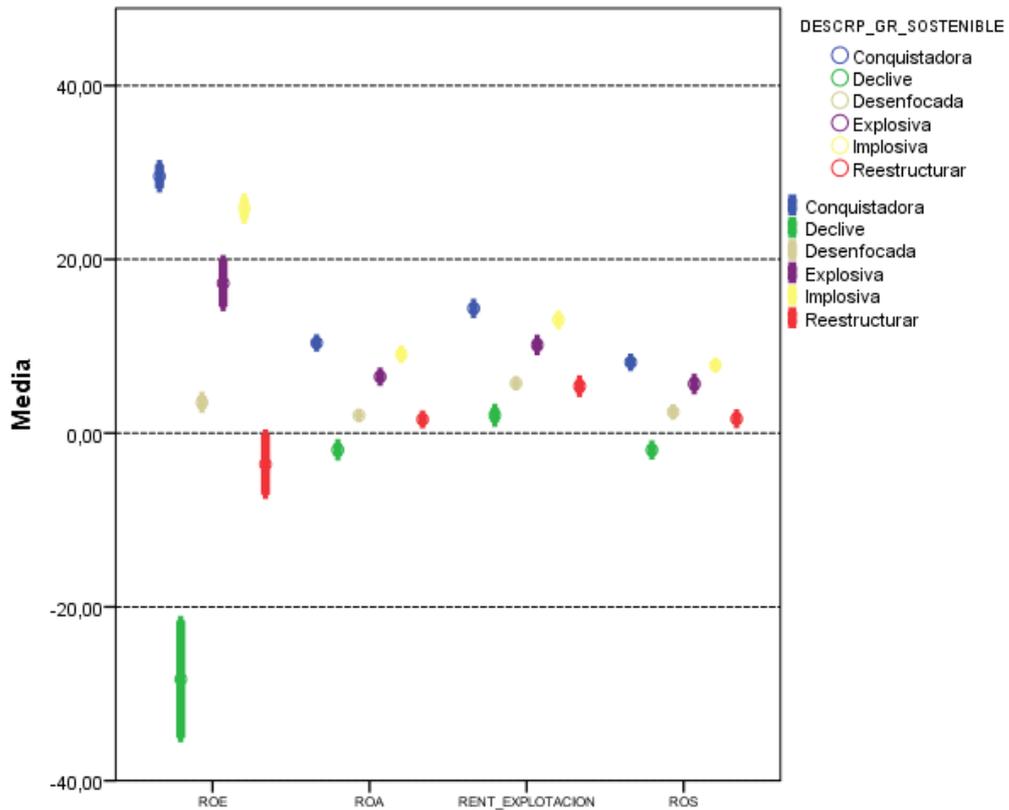


Figura 4.20 Variables ROE, ROA, Rentabilidad de Explotación, ROS por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia

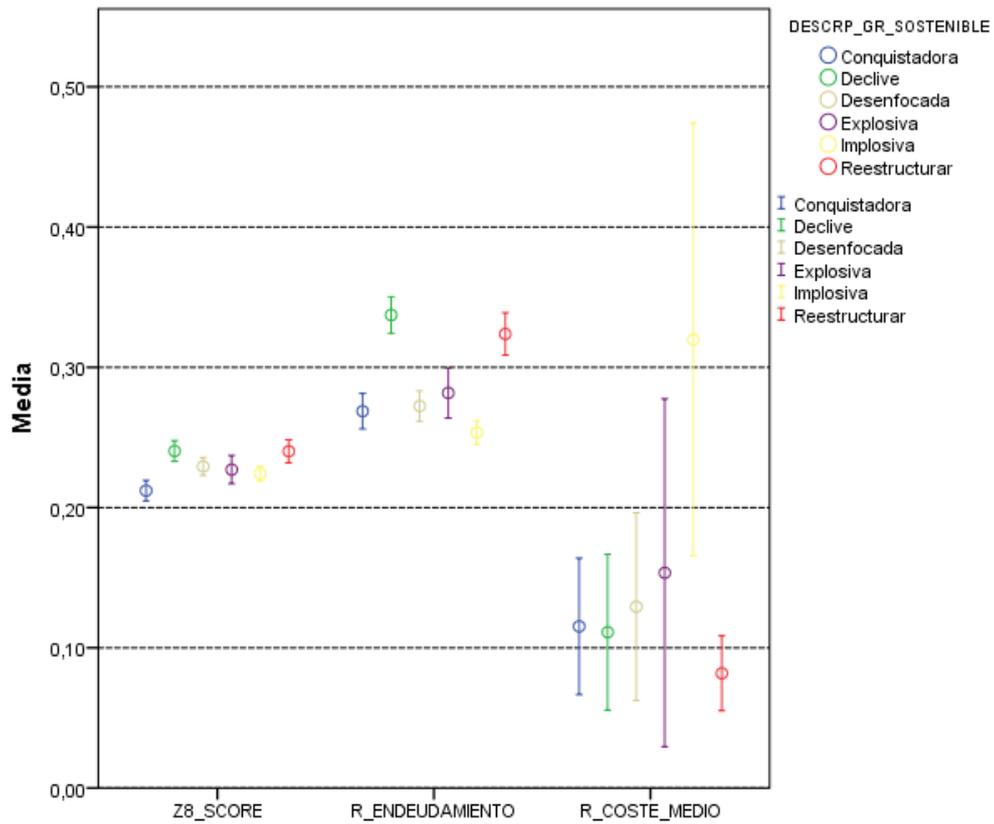


Figura 4.21 Variables Zscore, ratio endeudamiento, ratio coste medio por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia

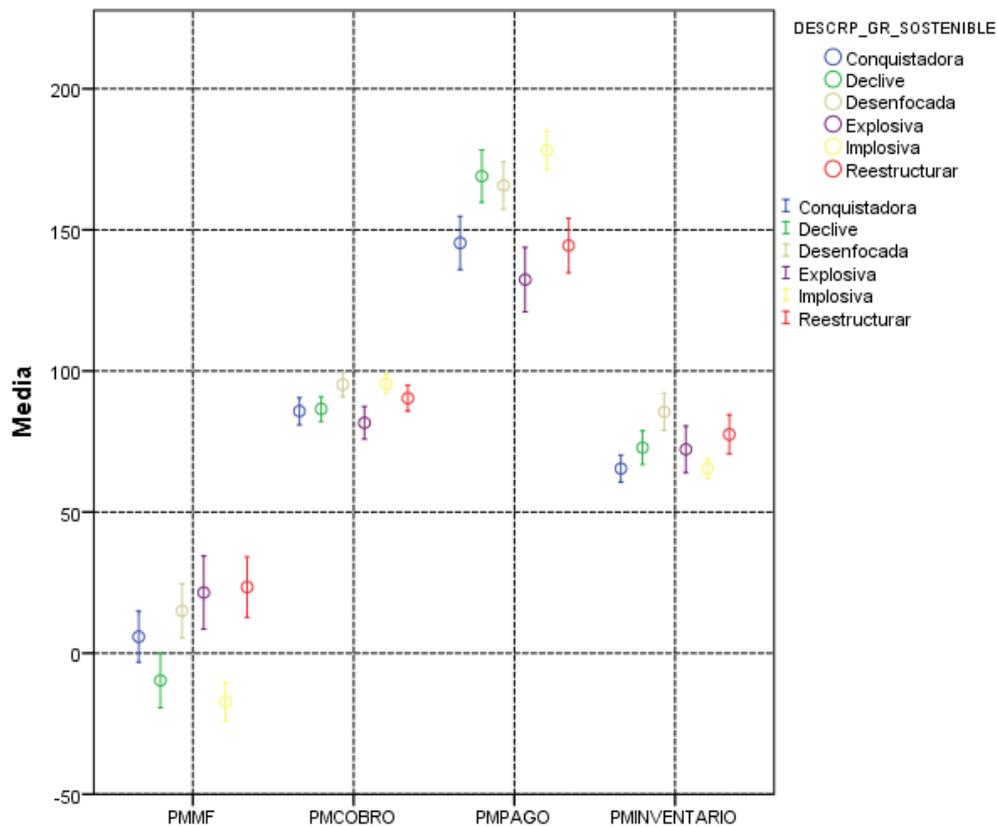


Figura 4.22 Variables de periodo medio de maduración financieros, cobro, pago e inventario por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia

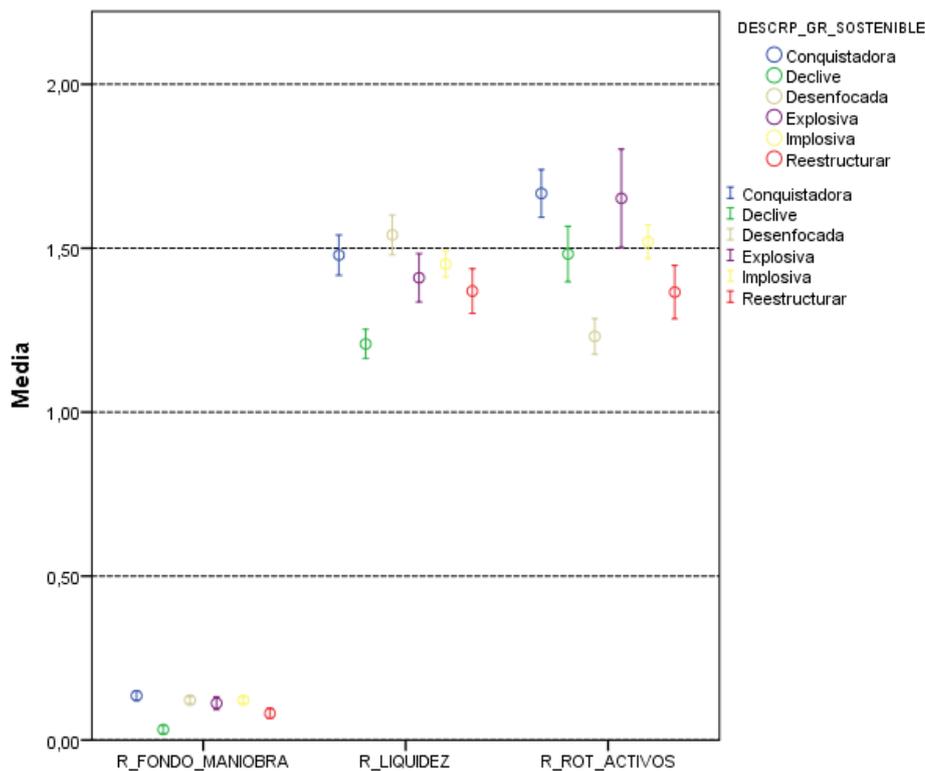


Figura 4.23 Variables de ratio de fondo de maniobra, ratio de liquidez y ratio de rotación de activos por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia

Resumen de contrastes de hipótesis				Resumen de contrastes de hipótesis			
Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1 Las medianas de HCE son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	1 Las medianas de HCE son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
2 Las medianas de SCE son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	2 Las medianas de SCE son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
3 Las medianas de CEE son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	3 Las medianas de CEE son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
4 Las medianas de VANC son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	4 Las medianas de VANC son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
5 Las medianas de ROE son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	5 Las medianas de ROE son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
6 Las medianas de ROA son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	6 Las medianas de ROA son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
7 Las medianas de ROCF (R_OL) son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	7 Las medianas de ROCF (R_OL) son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
8 Las medianas de ROS son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	8 Las medianas de ROS son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
9 Las medianas de 2B_SCORE son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	9 Las medianas de 2B_SCORE son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
10 Las medianas de 2C_SCORE son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	10 Las medianas de 2C_SCORE son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
11 Las medianas de R_COSTE_MEDIO son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	11 Las medianas de R_COSTE_MEDIO son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,190	Conserve la hipótesis nula
12 Las medianas de PIMBF son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	12 Las medianas de PIMBF son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
13 Las medianas de PIMCOBRO son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	13 Las medianas de PIMCOBRO son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,002	Rechaza la hipótesis nula
14 Las medianas de PIMPAGO son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	14 Las medianas de PIMPAGO son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
15 Las medianas de PIMINVENTARIO son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	15 Las medianas de PIMINVENTARIO son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,036	Rechaza la hipótesis nula
16 Las medianas de R_FONDO_MANIOBRA son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	16 Las medianas de R_FONDO_MANIOBRA son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
17 Las medianas de R_LIQUIDEZ son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	17 Las medianas de R_LIQUIDEZ son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula
18 Las medianas de R_ROT_ACTIVOS son las mismas entre las categorías de Sectores.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula	18 Las medianas de R_ROT_ACTIVOS son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,000	Rechaza la hipótesis nula

Se muestran significaciones estadísticas. El nivel de significación es ,05.

11	Las medianas de R_COSTE_MEDIO son las mismas entre las categorías de Estado de Crecimiento.	Prueba de la mediana para muestras independientes	,190	Conserve la hipótesis nula.
----	---	---	------	-----------------------------

Figura 4.24 Prueba Kruskal-Wallis para todos los indicadores agrupados por grupos según el estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia con el software SPSS

Capítulo 5

Análisis e interpretación de los resultados

5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

“Cada mañana en África, una gacela se despierta. Sabe que debe correr más rápido que el león más rápido o será asesinado.

Cada mañana un león se despierta. Sabe que debe correr más rápido que la gacela más lenta o morirá de hambre.

No importa si usted es un león o una gacela: cuando sale el sol, deberías estar corriendo.

Like in the Jungle, in today’s business world there are 2 types of companies, the quick or the dead.” (Autor desconocido).

“Pensar y hacer, hacer y pensar: he aquí la suma de toda sabiduría, reconocida desde siempre, desde siempre practicada, aunque no comprendida por todos y cada uno de nosotros.

Ambas cosas deben alternarse de manera permanente en la vida como la inspiración y la espiración; como la pregunta y la respuesta, la una no puede efectuarse sin la otra” (GOETHE).

En este capítulo se analizan y discuten los resultados empíricos obtenidos. Los resultados encontrados son buenos y aportan novedades al estado del arte en cuanto a nuevas relaciones entre crecimiento del valor intangible y otras variables medibles, como es el efecto mediador de la rentabilidad empresarial en la probabilidad de quiebra, que es dependiente del sector y la situación de crecimiento.

5.1. Introducción

En primer lugar se realiza el análisis descriptivo de la muestra y de las variables observadas o indicadores que forman cada constructo. Después se evalúa el modelo y por último se explican los resultados.

5.2. Evaluación del Modelo de la investigación

El modelo propuesto en el estudio está formado por un modelo de medida reflexivo y un modelo estructural de tipo unidimensional, puesto que todos sus constructos tienen un modelo de medida. Inicialmente se evalúa el modelo de medida de cada constructo. Al ser todos reflexivos, se tiene que evaluar la fiabilidad y validez de cada uno de ellos. Finalmente, se evalúa el modelo estructural.

5.2.1. Evaluación del modelo de medida de los constructos

La evaluación del modelo de medida reflexivo comienza por el análisis de la fiabilidad individual de cada indicador. Para ello, se observan las cargas o “outer loading”, que son las correlaciones simples de cada de cada indicador con su respectivo constructo, como se puede ver en la Figura 5.1y en la matriz de la Tabla 5–1.

Tabla 5–1 Matriz de outer loadings o cargas del modelo medida reflectivo de partida.
Fuente: Elaboración propia

	1_ Uso Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad Empresarial	4_Probabilidad de Quiebra	5_Ciclo de conversión del valor tangible
1_CEE	0.178				
1_HCE	0.825				
1_SCE	0.792				
1_VAIC	0.629				
2_LN_INTANGIBLE		1.000			
2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE		-0.097			
3_RENT_EXPLOTACION			0.932		
3_ROA			0.955		
3_ROE			0.691		
3_ROS			0.839		
4_R_COSTE_MEDIO				-0.210	
4_R_ENDEUDAMIENTO				0.680	
4_Z_SCORE				0.799	
5_PMCOBRO					-0.317
5_PMINVENTARIO					-0.146
5_PMMF					0.385
5_PMPAGO					-0.652
5_R_FONDO_MANIOBRA					0.696
5_R_LIQUIDEZ					0.645
5_R_ROT_ACTIVOS					0.552

Como se indica en la Tabla 4–5, los indicadores (“1_CEE”, “2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE” y “4_R_COSTE_MEDIO”) cuyo valor de la carga o outer loading es inferior a 0,4 se eliminan del modelo de medida por representar una baja fiabilidad.

Sin embargo, si aplicamos este criterio al constructo “5_Ciclo de conversión del valor tangible”, se debería eliminar todos los indicadores relacionados con el tiempo o periodo de tiempo de conversión de valor tangible (“5_PMCOBRO”, “5_PMINVENTARIO”, “5_PMMF”, “5_PMPAGO”) y solamente permanecían los relacionados con el concepto monetario, es decir, los indicadores afines al fondo de maniobra (“5_R_FONDO_MANIOBRA”, “5_R_LIQUIDEZ”, “5_R_ROT_ACTIVOS”).

En este punto de la investigación, me parece más coherente pensar que realmente este constructo se debe dividir en dos constructos, uno con los indicadores relacionados con el tiempo y el otro con los indicadores relacionados con aspectos monetarios.

Esta idea se fortalece con las conclusiones del estudio de Ademola, en el que se manifiesta que aunque hay una fuerte correlación positiva entre el fondo de maniobra y la rentabilidad, la correlación entre el ciclo de conversión de valor tangible y la rentabilidad es positiva y poco significativa, y la correlación negativa e insignificante entre el periodo medio de inventario o el periodo medio de pago con la rentabilidad .

Por consiguiente, se realiza la partición de este constructo “5_Ciclo de Conversión del

Valor tangible” en los dos constructos que denominamos, “5A_CCV tangible tiempo” y “5B_CCV tangible monetario”. El modelo de valoración inicial se trasforma en el que aparece en la Figura 5.2.

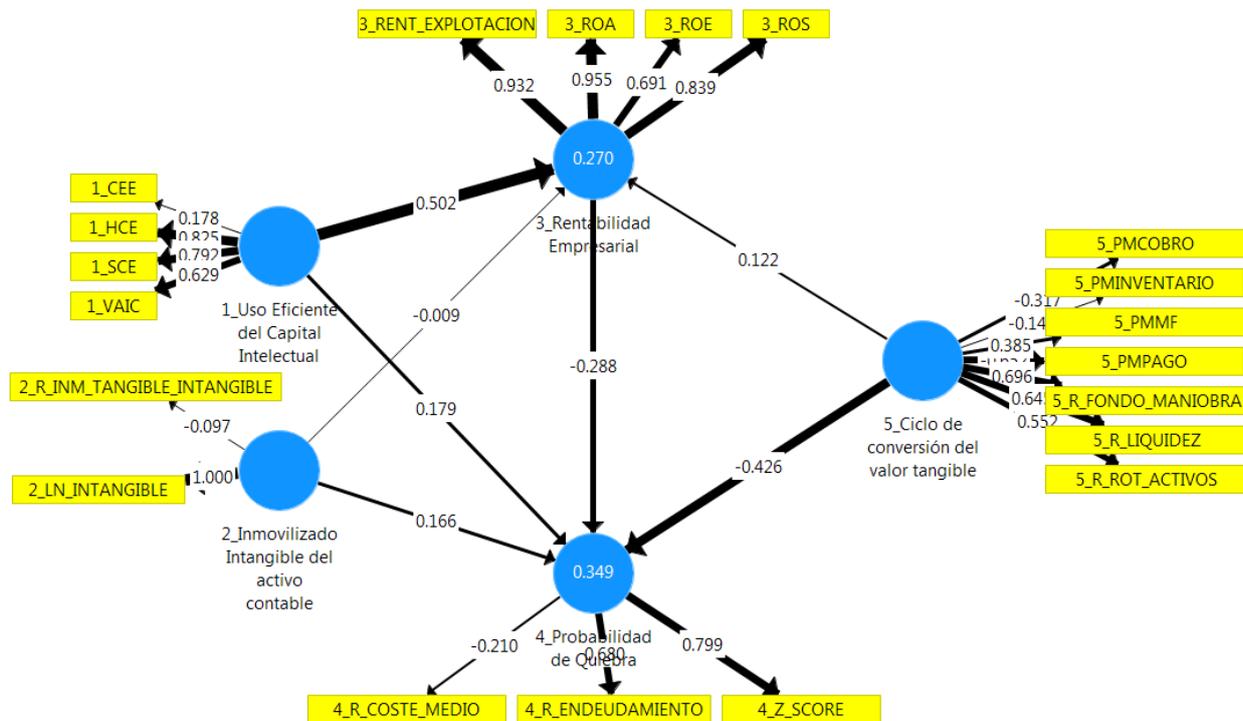


Figura 5.1 Análisis modelos de medida. Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R². Fuente: Elaboración propia

Tabla 5–1 Matriz de outer loadings o cargas del modelo medida reflectivo de partida. Fuente: Elaboración propia

	1_Usó Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad Empresarial	4_Probabilidad de Quiebra	5_Ciclo de conversión del valor tangible
1_CEE	0.178				
1_HCE	0.825				
1_SCE	0.792				
1_VAIC	0.629				
2_LN_INTANGIBLE		1.000			
2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE		-0.097			
3_RENT_EXPLOTACION			0.932		
3_ROA			0.955		
3_ROE			0.691		
3_ROS			0.839		
4_R_COSTE_MEDIO				-0.210	
4_R_ENDEUDAMIENTO				0.680	
4_Z_SCORE				0.799	
5_PMCOBRO					-0.317
5_PMINVENTARIO					-0.146
5_PMMF					0.385
5_PMPAGO					-0.652
5_R_FONDO_MANIOBRA					0.696
5_R_LIQUIDEZ					0.645
5_R_ROT_ACTIVOS					0.552

Como se indica en la Tabla 4–5, los indicadores (“1_CEE”, “2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE” y “4_R_COSTE_MEDIO”) cuyo valor de la carga

o outer loading es inferior a 0,4 se eliminan del modelo de medida por representar una baja fiabilidad (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).

Sin embargo, si aplicamos este criterio al constructo “5_Ciclo de conversión del valor tangible”, se debería eliminar todos los indicadores relacionados con el tiempo o periodo de tiempo de conversión de valor tangible (“5_PMCOBRO”, “5_PMINVENTARIO”, “5_PMMF”, “5_PMPAGO”) y solamente permanecían los relacionados con el concepto monetario, es decir, los indicadores afines al fondo de maniobra (“5_R_FONDO_MANIOBRA”, “5_R_LIQUIDEZ”, “5_R_ROT_ACTIVOS”).

En este punto de la investigación, me parece más coherente pensar que realmente este constructo se debe dividir en dos constructos, uno con los indicadores relacionados con el tiempo y el otro con los indicadores relacionados con aspectos monetarios.

Esta idea se fortalece con las conclusiones del estudio de Ademola, en el que se manifiesta que aunque hay una fuerte correlación positiva entre el fondo de maniobra y la rentabilidad, la correlación entre el ciclo de conversión de valor tangible y la rentabilidad es positiva y poco significativa, y la correlación negativa e insignificante entre el periodo medio de inventario o el periodo medio de pago con la rentabilidad (ADEMOLA, 2014).

Por consiguiente, se realiza la partición de este constructo “5_Ciclo de Conversión del Valor tangible” en los dos constructos que denominamos, “5A_CCV tangible tiempo” y “5B_CCV tangible monetario”. El modelo de valoración inicial se transforma en el que aparece en la Figura 5.2.

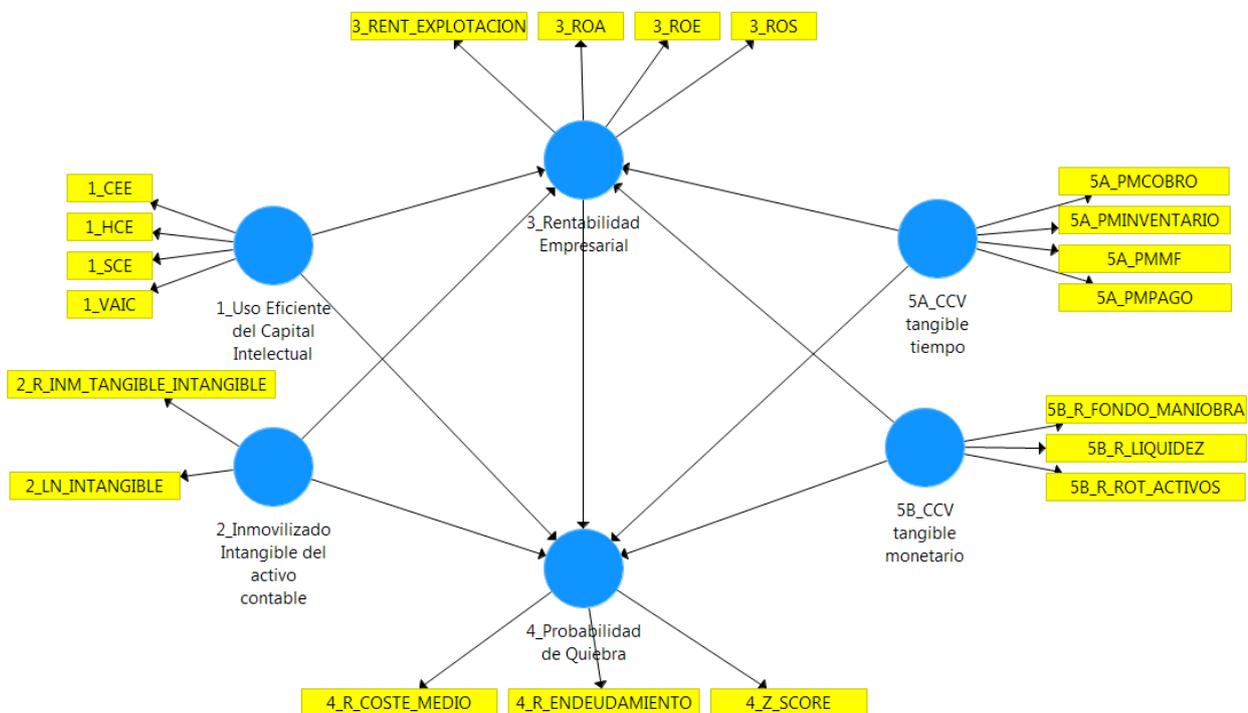


Figura 5.2 Modelo VIM actualizado. Fuente: Elaboración propia

El cambio anterior en el constructo ocasiona que se fraccionen las hipótesis H53 y H54, para adaptarlas al nuevo modelo resultante (Figura 5.2). La reformulación de estas hipótesis queda de la siguiente forma:

Hipótesis H5A3(-): La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

Hipótesis H5A4(+): La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

Hipótesis H5B3(+): El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

Hipótesis H5B4(-): El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

El modelo VIM concluyente de esta investigación es el que contiene los constructos representados en la Figura 5.3, que separa las dos vertientes del ciclo de conversión de valor tangible, es decir tiempo y dinero. A continuación se comienza de nuevo la evaluación del modelo VIM actualizado.

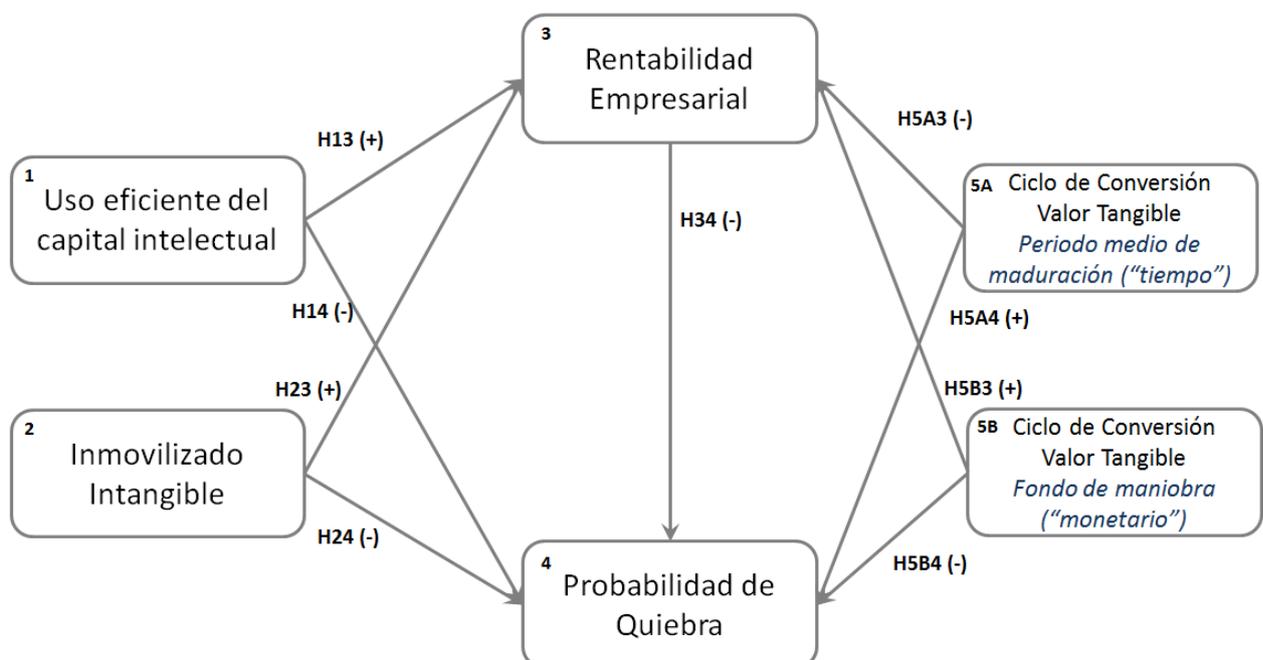


Figura 5.3 Modelo VIM (Value driven by Intellectual Management) actualizado. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5–2 Resumen de hipótesis de la investigación. Fuente: Elaboración propia

Descripción de las Hipótesis	
H_{xy} (z)	
(Donde: x=origen e y=destino según Figura 4.3; z=+ o – según el sentido en el que se formule)	
H13 (+)	El uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H14 (-)	El uso eficiente del capital intelectual reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.
H23 (+)	El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H24 (-)	El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.
H34 (-)	El aumento de la rentabilidad empresarial reduce la probabilidad de quiebra.
H5A3 (-)	La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H5A4 (+)	La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.
H5B3 (+)	El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.
H5B4 (-)	El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

5.2.1.1. Evaluación de la Fiabilidad (individual y compuesta)

Se comienza nuevamente por la evaluación del modelo de medida reflexivo para el modelo VIM actualizado con el análisis de la fiabilidad individual de cada indicador. Esta primera iteración se puede ver en la Figura 5.4 y en la Tabla 5–3 que muestra el resultado de la matriz de valores de “outer loadings” o cargas.

En esta primera iteración del modelo actualizado, los indicadores “1_CEE”, “2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE”, “4_R_COSTE_MEDIO” y “5A_PMMF” tienen un valor de carga (“outer loading”) inferior a 0,4 por lo que se eliminan del modelo de medida de los constructos a los que pertenecen (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).

Posteriormente, se realiza la segunda iteración, en la que se observa que todas las cargas son superiores a 0.4. De aquellas que se encuentran entre 0.4 y 0.7 se deben revisar para ver si su eliminación supone un aumento de la varianza media extraída (AVE) del constructor.

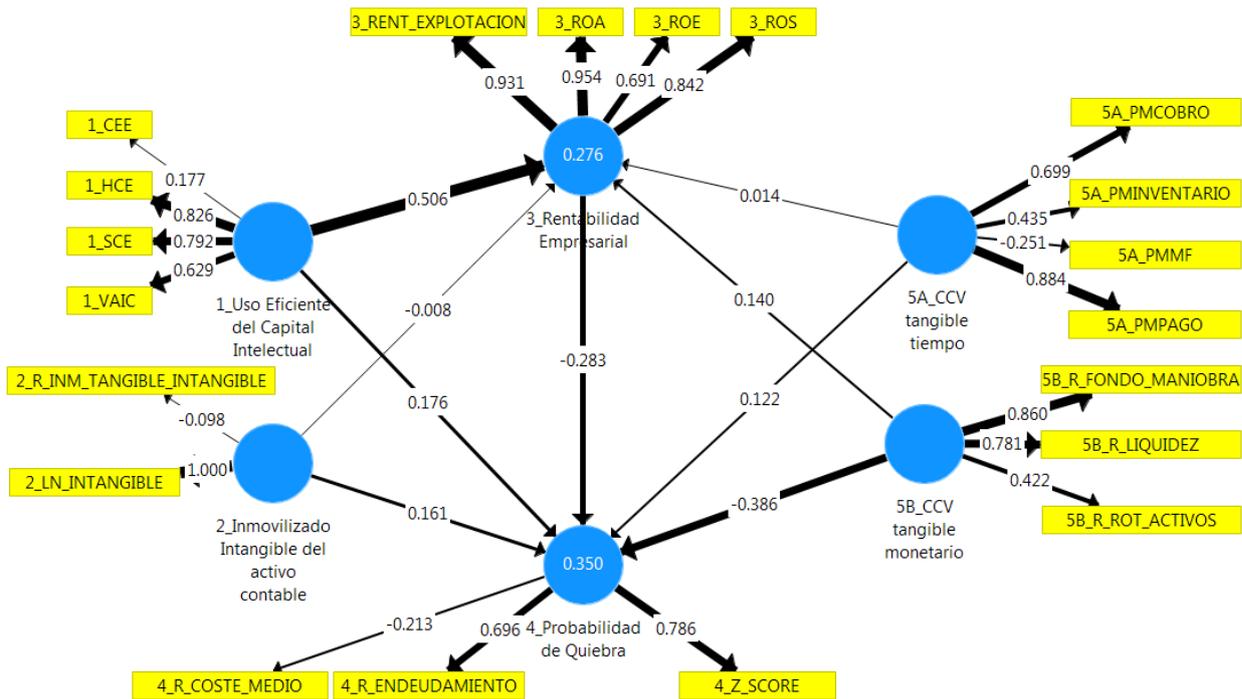


Figura 5.4 Evolución del modelo modificado. Iteración nº 1, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R². Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-3 Matriz de outer loadings o cargas. Iteración nº 1. Fuente: Elaboración propia

	1_Uso Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad d Empresarial	4_Probabilidad d de Quiebra	5A_CCV tangible tiempo	5B_CCV tangible monetario
1_CEE	0.177					
1_HCE	0.826					
1_SCE	0.792					
1_VAIC	0.629					
2_LN_INTANGIBLE		1.000				
2_R_INM_TANGIBLE_INTANGIBLE		-0.098				
3_RENT_EXPLOTACION			0.931			
3_ROA			0.954			
3_ROE			0.691			
3_ROS			0.842			
4_R_COSTE_MEDIO				-0.213		
4_R_ENDEUDAMIENTO				0.696		
4_Z_SCORE				0.786		
5A_PMCOBRO					0.699	
5A_PMINVENTARIO					0.435	
5A_PMMF					-0.251	
5A_PMPAGO					0.884	
5B_R_FONDO_MANIOBRA						0.860
5B_R_LIQUIDEZ						0.781
5B_R_ROT_ACTIVOS						0.422

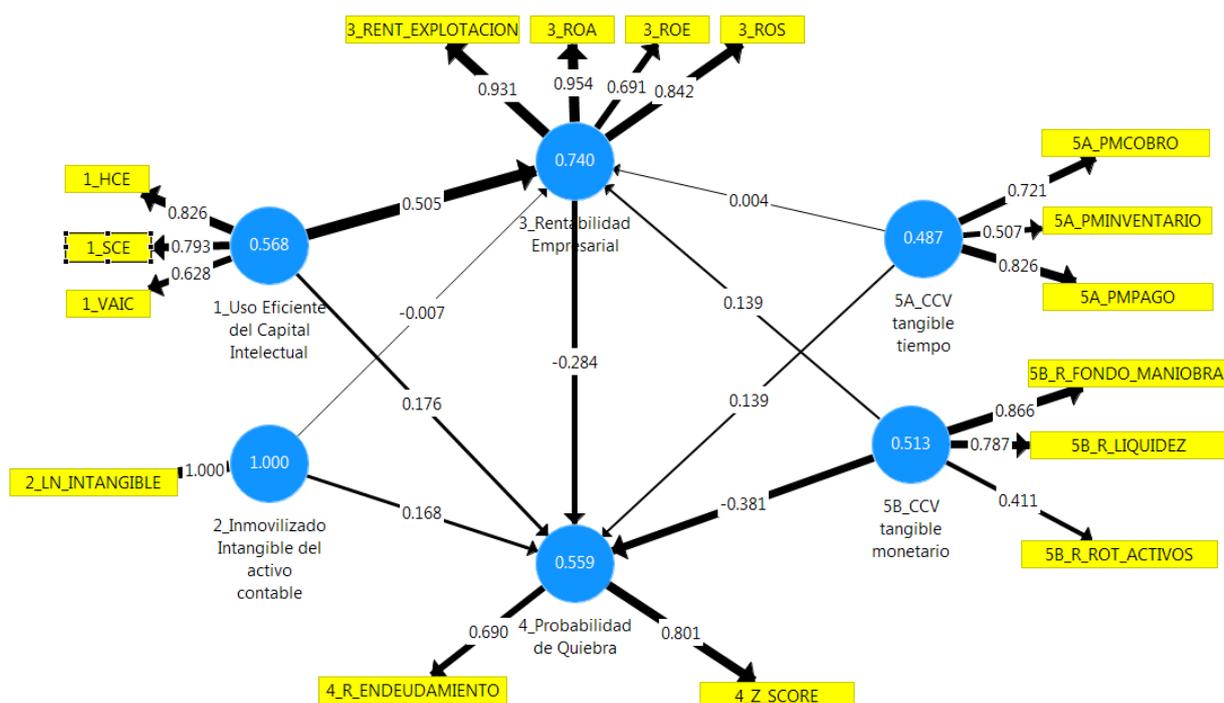


Figura 5.5 Evolución del modelo modificado. Iteración n° 2, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: AVE. Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-4 Matriz de outer loadings o cargas. Iteración n° 2. Fuente: Elaboración propia

	1_Usos Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad d Empresarial	4_Probabilidad d de Quiebra	5A_CCV tangible tiempo	5B_CCV tangible monetario
1_HCE	0.826					
1_SCE	0.793					
1_VAIC	0.628					
2_LN_INTANGIBLE		1.000				
3_RENT_EXPLOTACION			0.931			
3_ROA			0.954			
3_ROE			0.691			
3_ROS			0.842			
4_R_ENDEUDAMIENTO				0.690		
4_Z_SCORE				0.801		
5A_PMCOBRO					0.721	
5A_PMINVENTARIO					0.507	
5A_PMPAGO					0.826	
5B_R_FONDO_MANIOBRA						0.866
5B_R_LIQUIDEZ						0.787
5B_R_ROT_ACTIVOS						0.411

En concreto, en la tercera iteración, se analiza el efecto de eliminar el indicador "1_VAIC", el indicador "5A_PMINVENTARIO" y el indicador "5B_R_ROT_ACTIVOS" por tener una carga entre 0.4 y 0.7. Al eliminar individualmente estas tres variables observables o indicadores del modelo, se mejora la correlación entre el constructor y los indicadores. Esta mejora se mide por el incremento sustancial del valor AVE de sus constructos, en concreto, se aumenta de 0.568 a 0.702, de 0.487 a 0.747, y de 0.513 a 0.885, respectivamente para los

constructos de las variables anteriores (comparar Figura 5.5 y Figura 5.6). Igualmente sucede con la fiabilidad compuesta, que aumenta de 0.796 a 0.825, de 0.733 a 0.855, de 0.744 a 0.939, respectivamente.

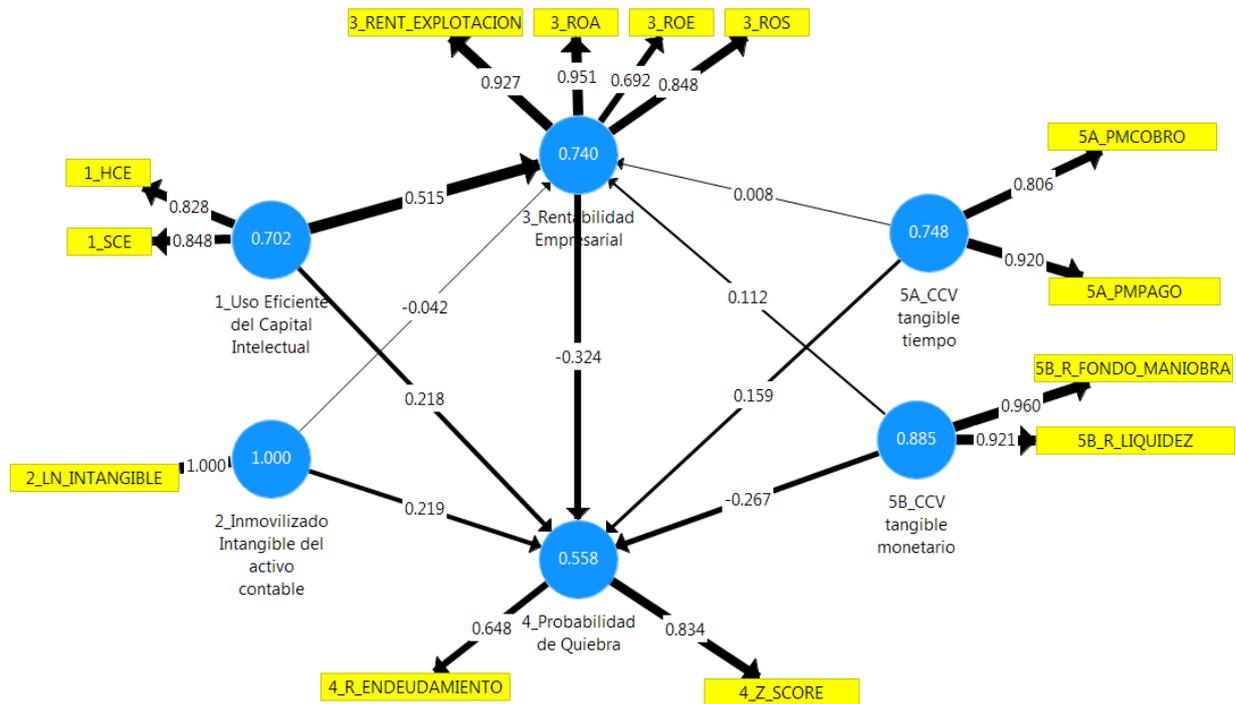


Figura 5.6 Evolución del modelo modificado. Iteración nº 3, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: AVE. Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-5 Resumen modelo de medida reflectivo. Iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia

	Carga	Fiabilidad Indicador	Fiabilidad Compuesta	AVE	Validez Discriminante
1_Usos Eficiente del Capital Intelectual			0,825	0,702	Si
1_HCE	0,828	0,686			
1_SCE	0,848	0,719			
2_Inmovilizado Intangible del activo contable			1,000	1,000	Si
2_LN_INTANGIBLE	1	1,000			
3_Rentabilidad Empresarial			0,918	0,74	Si
3_RENT_EXPLOTACION	0,927	0,859			
3_ROA	0,951	0,904			
3_ROE	0,692	0,479			
3_ROS	0,848	0,719			
4_Probabilidad de Quiebra			0,713	0,558	Si
4_R_ENDEUDAMIENTO	0,648	0,420			
4_Z_SCORE	0,834	0,696			
5A_CCV tangible tiempo			0,855	0,748	Si
5A_PMCOBRO	0,806	0,650			
5A_PMPAGO	0,92	0,846			
5B_CCV tangible monetario			0,939	0,885	Si
5B_R_FONDO_MANIOBRA	0,96	0,922			
5B_R_LIQUIDEZ	0,921	0,848			

No se ha considerado el indicador “4_R_ENDEUDAMIENTO”, puesto que su valor es 0.690, prácticamente 0.7 y si se eliminase solo quedaría un valor en el constructo, por lo que su correlación entre el constructor y los indicadores sería lógicamente la máxima, es decir 1. Tampoco, se ha considerado el indicador “3_ROE”, cuyo valor también es 0.691, prácticamente 0.7, lo que supone que prácticamente el 50% de la varianza de esta variable observada o indicador es compartida con el constructo.

Por consiguiente, en esta tercera iteración (Figura 5.6), los indicadores cumplen con los criterios y los valores de la fiabilidad compuesta puesto que superan el valor de 0.7, lo que indica que hay consistencia para estadios más avanzados de investigación, incluso superiores a investigaciones exploratoria, como se puede ver en la Tabla 5-5.

5.2.1.2. Evaluación de la Validez (convergente y discriminante)

El estudio de la validez convergente comienza con la obtención de la varianza media extraída (Average Variance Extracted, AVE) de cada constructo, y revela que todos los constructos poseen validez convergente, dado que los valores son superiores a 0,5, como se puede ver en la Tabla 5-5 (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).

Para el estudio de la validez discriminante se pueden emplear dos criterios, que son la raíz cuadrada de AVE y la matriz de cargas y cargas cruzadas. El primero se corresponde con el criterio Fornell-Larcker, según el cual si las correlaciones entre los constructos son más bajas que la raíz cuadrada del AVE indica que el constructor es verdaderamente distinto de otros constructores. Como se puede ver en la Tabla 5-6, se cumple esta condición.

También se puede comprobar la validez discriminante en la Tabla 5-7 en la que se puede ver que las cargas de cada indicador con su constructor son mayores que las cargas con los otros constructos.

Tabla 5-6 Criterio Fornell-Larcker. Iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia

Criterio Fornell-Larcker	1_Uso Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad Empresarial	4_Probabilidad de Quiebra	5A_CCV tangible tiempo	5B_CCV tangible monetario
1_Uso Eficiente del Capital Intelectual	0,838					
2_Inmovilizado Intangible del activo contable	0,117	1				
3_Rentabilidad Empresarial	0,515	-0,001	0,86			
4_Probabilidad de Quiebra	0,053	0,318	-0,257	0,747		
5A_CCV tangible tiempo	-0,071	0,162	-0,042	0,208	0,865	
5B_CCV tangible monetario	0,049	-0,177	0,145	-0,351	-0,056	0,941

Tabla 5–7 Matriz de cargas y cargas cruzadas. Iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia

	1_Usó Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad Empresarial	4_Probabilidad de Quiebra	5A_CCV tangible tiempo	5B_CCV tangible monetario
1_HCE	0,828	0,136	0,415	0,083	-0,051	0,026
1_SCE	0,848	0,063	0,447	0,008	-0,067	0,056
2_LN_INTANGIBLE	0,117	1	-0,001	0,318	0,162	-0,177
3_RENT_EXPLOTACION	0,44	-0,018	0,927	-0,301	-0,128	0,081
3_ROA	0,428	-0,027	0,951	-0,289	-0,071	0,157
3_ROE	0,314	-0,044	0,692	-0,169	-0,045	0,086
3_ROS	0,556	0,068	0,848	-0,123	0,089	0,163
4_R_ENDEUDAMIENTO	0,02	0,082	-0,148	0,648	0,093	-0,358
4_Z_SCORE	0,054	0,356	-0,228	0,834	0,203	-0,198
5A_PMCOBRO	-0,063	0,08	-0,071	0,131	0,806	0,175
5A_PMPAGO	-0,061	0,182	-0,014	0,216	0,92	-0,198
5B_R_FONDO_MANIOBRA	0,034	-0,213	0,15	-0,377	-0,031	0,96
5B_R_LIQUIDEZ	0,063	-0,103	0,117	-0,266	-0,084	0,921

5.2.2. Evaluación del modelo estructural

Los pasos para evaluar el modelo estructural son: análisis de colinealidad de los constructores, análisis de precisión del modelo y análisis de la significación de los caminos o paths para analizar la contribución a la varianza explicada de los constructos.

5.2.2.1. Colinealidad entre los constructores

La colinealidad entre constructores está dentro del intervalo que va de 0,2 a 5, por lo que no hay redundancia de información entre los mismos, como se puede ver en Tabla 5–8 (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).

Tabla 5–8 Matriz de Colinealidad entre constructores de la iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia

VIF	1_Usó Eficiente del Capital Intelectual	2_Inmovilizado Intangible del activo contable	3_Rentabilidad Empresarial	4_Probabilidad de Quiebra	5A_CCV tangible tiempo	5B_CCV tangible monetario
1_Usó Eficiente del Capital Intelectual			1.027	1.396		
2_Inmovilizado Intangible del activo contable			1.079	1.082		
3_Rentabilidad Empresarial				1.390		
4_Probabilidad de Quiebra						
5A_CCV tangible tiempo			1.036	1.036		
5B_CCV tangible monetario			1.038	1.056		

5.2.2.2. Precisión del modelo

Para medir la precisión del modelo se emplea la varianza de los constructos (R^2), la variación del constructo cuando se elimina algún de estos (f^2) y la relevancia predictiva (Q^2).

Tabla 5–9 Efectos directos de los constructos en la iteración nº 3 del modelo estructural.
Fuente: Elaboración propia

Hipotesis	R ²	Q ²	Efecto directo (β)	Correlación	Varianza explicada
3_Rentabilidad Empresarial	0,281	0,203			28,1%
H13 (+): El uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual influye positivamente en la rentabilidad empresarial.			0,515	0,515	26,52%
H23 (+): El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero influye positivamente en la rentabilidad empresarial.			-0,042	-0,001	0,004%
H5A3 (-): La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.			0,008	-0,042	-0,03%
H5B3 (+): El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.			0,112	0,145	1,62%
4_Probabilidad de Quiebra	0,291	0,161			29,1%
H14 (-): El uso eficiente del capital intelectual reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.			0,218	0,053	1,16%
H24 (-): El aumento del valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.			0,219	0,318	6,96%
H34 (-): El aumento de la rentabilidad empresarial reduce la probabilidad de quiebra.			-0,324	-0,257	8,33%
H5A4(+): La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.			0,159	0,208	3,31%
H5B4(-): El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.			-0,267	-0,351	9,37%

En la Tabla 5–9 se muestran los valores obtenidos de R² para los constructos del modelo estructural, con la especificación de su fortaleza. Para ambos constructos (“3_Rentabilidad Empresarial” y “4_Probabilidad de Quiebra”) el valor obtenido indica una correlación débil, puesto que es superior a 0,25 (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014). A pesar de esto, sus valores son bastante superiores a 0,1 que es el valor considerado como suficiente para tener capacidad predictiva por otros autores (FALK and MILLER, 1992), cuyo criterio ha sido empleado en bastantes investigaciones. Inclusive, algunos autores consideran que en el PLS-SEM, un valor de R² en torno a 0,1, es moderado, puesto que equivale a una R² en torno en el intervalo de 0.5 a 0.6 en una regresión normal (RINGLE, SARSTEDT and MOOI, 2010).

El valor de R² del constructo “3_Rentabilidad Empresarial” indica que el 28.1 % de la varianza de este constructo esta explicado por principalmente la “1_Uso Eficiente del Capital Intelectual” (26,52%) y seguido de lejos por: “5B_CCV tangible monetario” (1,62%). Los otros constructos no ejercen influencia, puesto sus valores son casi cero, “5A_CCV tangible tiempo” (-0,03%) y “2_Inmovilizado Intangible del activo contable” (0,004%).

El 29,1% de la varianza del constructo “4_Probabilidad de Quiebra” se explica por tres constructos: “5B_CCV tangible monetario” (9.37%), “3_Rentabilidad Empresarial” (8.33%), “2_Inmovilizado Intangible del activo contable” (6.96%). Los otros constructos tienen una influencia menor “5A_CCV tangible tiempo” (3.31 %) y “1_Uso Eficiente del Capital Intelectual” (1.16%).

Para evaluar la relevancia predictiva (Q^2), se emplea el procedimiento blindfolding con un valor de distancia igual a 6, para que el número de observaciones ($n=5516$) entre este número no sea entero. La relevancia predictiva solamente es aplicable a los constructos endógenos que se obtienen por un modelo de medida reflectivo, como es este caso.

Como se puede ver en la Tabla 5–9, los valores obtenidos para ambos constructos son mayores de cero, por lo que estos poseen relevancia predictiva media y grande para los constructos “3_Rentabilidad Empresarial” y “4_Probabilidad de Quiebra”, respectivamente.

Se realiza el test de f^2 para determinar la influencia en el R^2 de eliminar un constructo exógeno. Según el resultado de la Tabla 5–10, se indica que los constructores “2_Inmovilizado Intangible del activo contable”, “5A_CCV tangible tiempo” y “5B_CCV tangible monetario” apenas influyen en el R^2 de “3_Rentabilidad Empresarial”, lo cual es coherente con la varianza explicada de la Tabla 5–9. Esos constructores se mantienen en el modelo, porque sí que tiene influencia en el constructo “4_Probabilidad de Quiebra”.

El resto de casos tienen un efecto débil, moderado o fuerte, según el caso (ver Tabla 4–7). De todos, destaca que el que mayor efecto tiene es el constructo “1_Uso Eficiente del Capital Intelectual” sobre el constructo “3_Rentabilidad Empresarial”.

Tabla 5–10 Resultado del test de f^2 o variación de R^2 por eliminar un constructo del modelo estructural. Iteración nº3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.

f^2	1_Uso Eficiente del Capital	2_Inmovilizado Intangible	3_Rentabilidad Empresarial	4_Probabilidad de Quiebra	5A_CCV tangible tiempo	5B_CCV tangible monetario
1_Uso Eficiente del Capital Intelectual			0.3584	0.0481		
2_Inmovilizado Intangible del activo contable			0.0023	0.0628		
3_Rentabilidad Empresarial				0.1064		
4_Probabilidad de Quiebra						
5A_CCV tangible tiempo			0.0001	0.0346		
5B_CCV tangible monetario			0.0169	0.0951		

5.2.2.3. Análisis de significación de los caminos o paths

Para determinar si los caminos que unen los constructos son significativos se emplea el procedimiento bootstrapping. Conforme a las recomendaciones de algunos autores, se realiza con 5000 muestras (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014) y dentro de las opciones del proceso de re muestreo del programa SmartPLS, se escogió la opción “construct level change”, que considera los posibles cambios de signo que ocurran al nivel de constructo.

(TENENHAUS et al., 2005) (CHIN, 1998). Si estos posibles cambios de signo no fueran tenidos en cuenta, se estarían inflando los errores estándar de los parámetros que miden las correspondientes relaciones estructurales (RODRÍGUEZ-PINTO, RODRÍGUEZ-ESCUADERO and GUTIÉRREZ-CILLÁN, 2008).

Debido a que el modelo tiene el constructor “3_Rentabilidad Empresarial”, que actúa como mediador, se calcula el efecto directo, efecto directo sin el constructor en el modelo, el efecto indirecto con el constructor en el modelo y el efecto total.

Se consideran válidas aquellas hipótesis cuyo efecto total (β) sea superior a 0,2 y además sean significativas estadísticamente (t valor superior 1.96 para una probabilidad de error inferior a 5 %). El cumplimiento de estas dos condiciones implica que existe una relación causal entre ambos constructos que componen las hipótesis. El constructor mediador tiene influencia en la hipótesis cuando se cumplen los tres criterios establecidos (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014), que son:

- Es significativo el efecto directo cuando se excluye el mediador del modelo, como se puede ver en Figura 5.7 y los resultado en la Tabla 5–11
- Es significativo el efecto indirecto a través del mediador significativo, cuando se incluye el mediador en el modelo, cuyos resultados están en la Tabla 5–12
- Y cuando tiene un VAF superior a 20%, es decir el efecto directo es absorbido por el efecto indirecto (Tabla 5–13).

Tabla 5–11 Resultado del efecto directo del modelo estructural y del modelo sin el constructor mediador “3_Rentabilidad Empresarial”. Iteración nº3. Nivel de significancia.

Fuente: Elaboración propia.

Constructos	Efecto DIRECTO	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Efecto DIRECTO SIN MEDIADOR	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %
	β					3 Rentabilidad Empresarial β				
1 -> 3	0,5146	15,286	***	0,0000	[,461 <-> ,586]					
1 -> 4	0,2180	11,684	***	0,0000	[,187 <-> ,259]	0,0674	4,485	***	0,0000	[,046 <-> ,098]
2 -> 3	-0,0425	3,580	***	0,0003	[-,068 <-> -,021]					
2 -> 4	0,2194	15,654	***	0,0000	[,191 <-> ,247]	0,2171	13,145	***	0,0000	[,185 <-> ,249]
3 -> 4	-0,3238	20,214	***	0,0000	[-,362 <-> -,299]					
5A -> 3	0,0078	0,653	NS	0,5139	[-,015 <-> ,031]					
5A -> 4	0,1593	12,017	***	0,0000	[,133 <-> ,186]	0,1524	10,823	***	0,0000	[,124 <-> ,18]
5B -> 3	0,1122	9,931	***	0,0000	[,089 <-> ,133]					
5B -> 4	-0,2667	21,252	***	0,0000	[-,292 <-> -,242]	-0,3141	23,210	***	0,0000	[-,34 <-> -,287]

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–12 Resultado del efecto indirecto del modelo estructural. Iteración n°3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.

Constructos	Efecto INDIRECTO	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %
1 -> 3					
1 -> 4	-0,1667	9,606	***	0,0000	[-,208 <-> -,142]
2 -> 3					
2 -> 4	0,0138	3,327	***	0,0009	[,007 <-> ,023]
3 -> 4					
5A -> 3					
5A -> 4	-0,0025	0,638	NS	0,5234	[-,011 <-> ,005]
5B -> 3					
5B -> 4	-0,0363	10,711	***	0,0000	[-,043 <-> -,03]

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–13 Resultado del efecto total del modelo estructural. Iteración n°3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.

Constructos	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipotesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1 -> 3	0,5146	15,286	***	0,0000	[,461 <-> ,586]					H13(+)	Aceptada (+)
1 -> 4	0,0514	2,761	***	0,0058	[,013 <-> ,086]	***	***	-324%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
2 -> 3	-0,0425	3,580	***	0,0003	[-,068 <-> -,021]					H23(+)	Rechazada
2 -> 4	0,2332	16,054	***	0,0000	[,205 <-> ,262]	***	***	6%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)
3 -> 4	-0,3238	20,214	***	0,0000	[-,362 <-> -,299]					H34(-)	Aceptada (-)
5A -> 3	0,0078	0,653	NS	0,5139	[-,015 <-> ,031]					H5A3(-)	Rechazada
5A -> 4	0,1568	11,251	***	0,0000	[,13 <-> ,183]	***	NS	-2%	NS	H5A4(+)	Rechazada
5B -> 3	0,1122	9,931	***	0,0000	[,089 <-> ,133]					H5B3(+)	Rechazada
5B -> 4	-0,3030	23,665	***	0,0000	[-,328 <-> -,278]	***	***	12%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

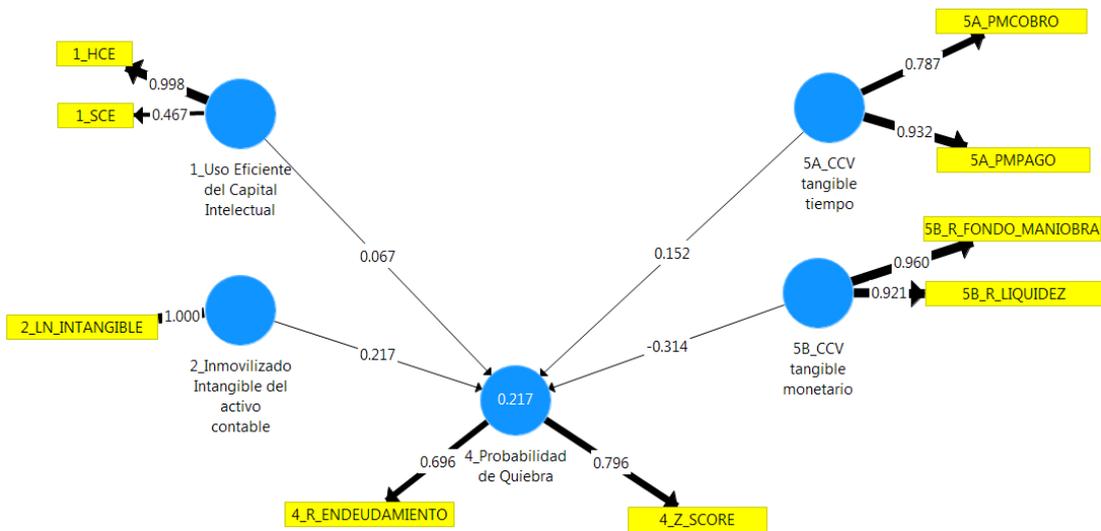


Figura 5.7 Modelo sin el constructor mediador “3_Rentabilidad Empresarial” empleado para calcular el efecto directo de los constructores independientes, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R². Fuente: Elaboración propia

De los resultado del estudio (Tabla 5–13), se deduce que se aceptan las hipótesis formuladas: H13(+), H34(-), H5B4(-), y se rechazan las hipótesis H14(-), H23(+), H5A3(-), H5A4(+), H5B3(+). Sin embargo, la hipótesis H24(-) se acepta en sentido contrario al formulado, es decir H24(+). Por otra parte, el constructor “3_Rentabilidad Empresarial” solo tiene un efecto moderador fuerte para el constructor “1_Uso Eficiente del Capital Intelectual”, debido a lo cual la hipótesis H14 se rechaza.

5.2.3. Análisis del modelo en términos de la heterogeneidad de las empresas

En los capítulos anteriores, se explicó la heterogeneidad de las empresas, y se especificaron dos tipos de agrupaciones de estas, por sectores de actividad y por situación de crecimiento. A continuación, se aplicará el modelo VIM de la investigación a cada uno de estos dos grupos con el fin de contrastar las hipótesis en los mismos.

5.2.3.1. Grupos por sector de actividad

En la Tabla 5–14 se muestran los ocho grupos de actividad en los que se han codificado las compañías observadas.

Tabla 5–14 Grupos por sector de actividad económica. Fuente: Elaboración propia

Codificación de la actividad.	
1	Restaurantes y hoteles
2	Construcción
3	Distribución y venta
4	Agricultura
5	Manufacturera
6	Energía y agua
7	Tecnología de la información
8	Otros

Seguidamente se muestran los resultados del modelo para cada uno de estos grupos, con sus coeficientes de los caminos entre los constructos y los R² de los constructos endógenos. En general, la evaluación para estos grupos de observaciones, mejoran los valores de fiabilidad y validez del modelo de medida, así como la precisión del modelo estructural.

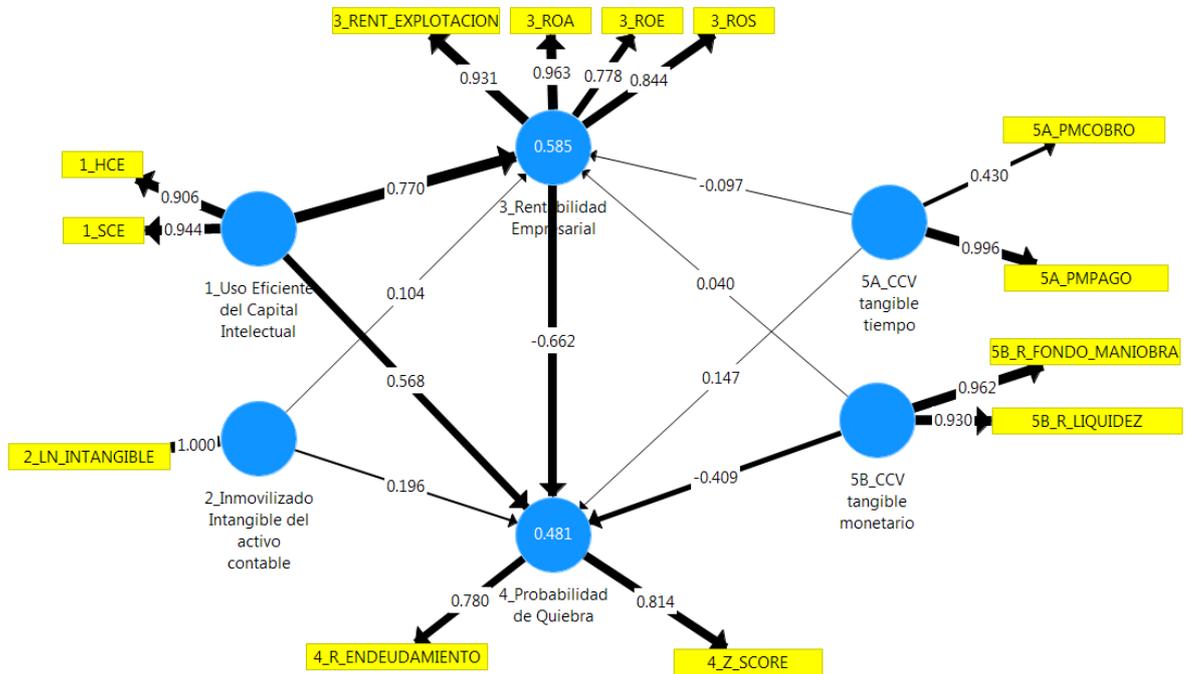


Figura 5.8 Modelo del sector “1.- Restaurantes y hoteles.” (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

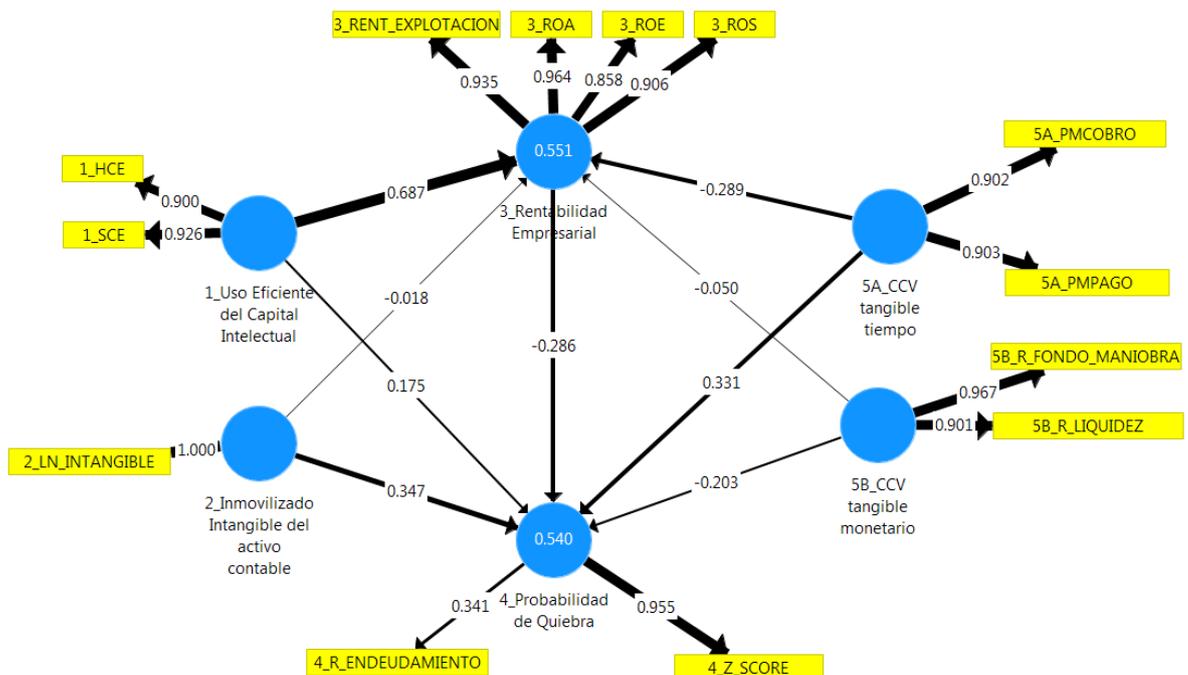


Figura 5.9 Modelo del sector “2.- Construcción”. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

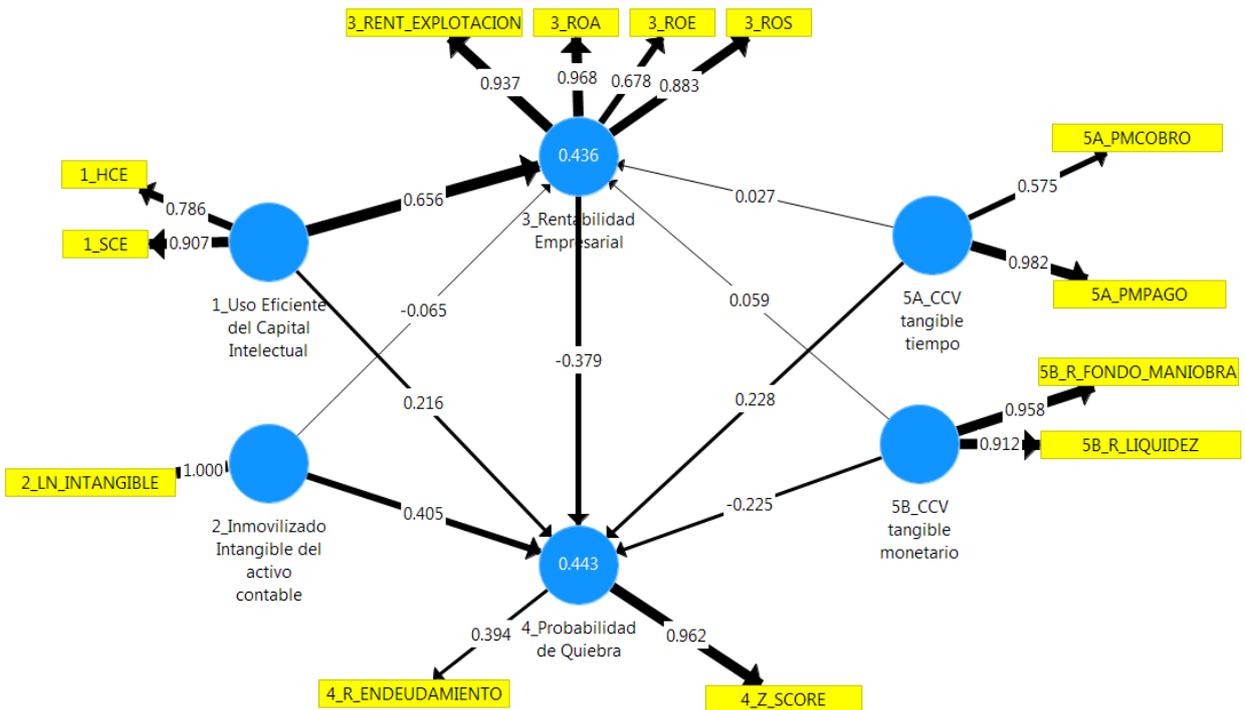


Figura 5.10 Modelo del sector “3.- Distribución y venta.” (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

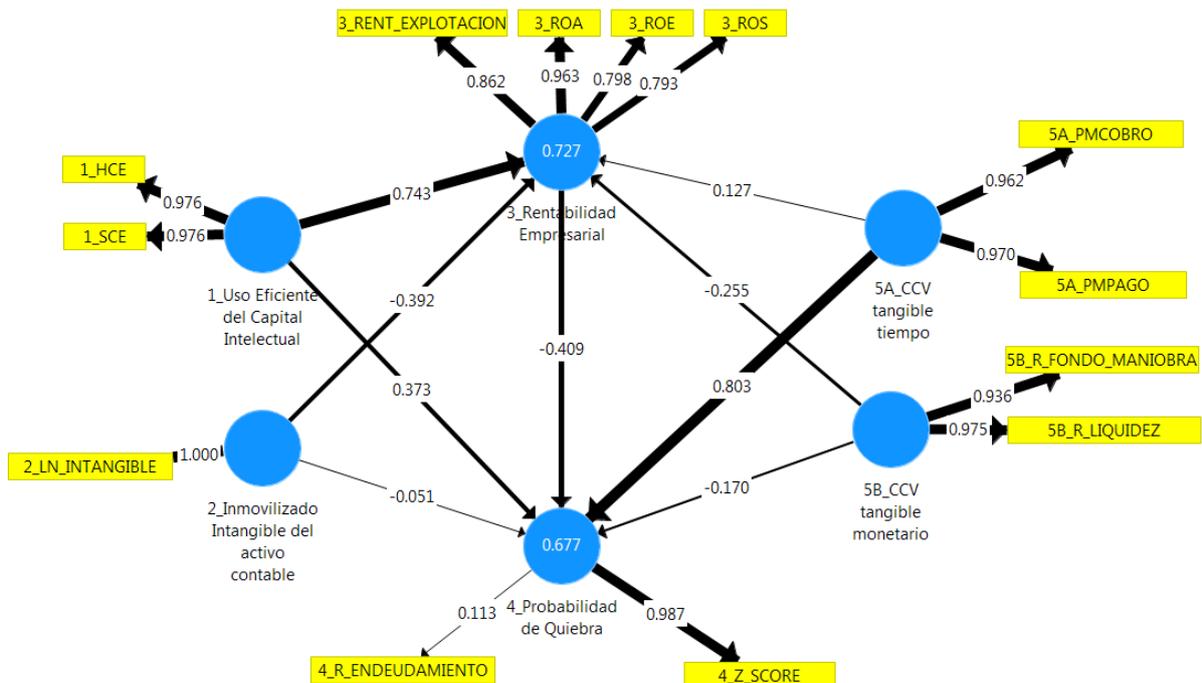


Figura 5.11 Modelo del sector “4.- Agricultura. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

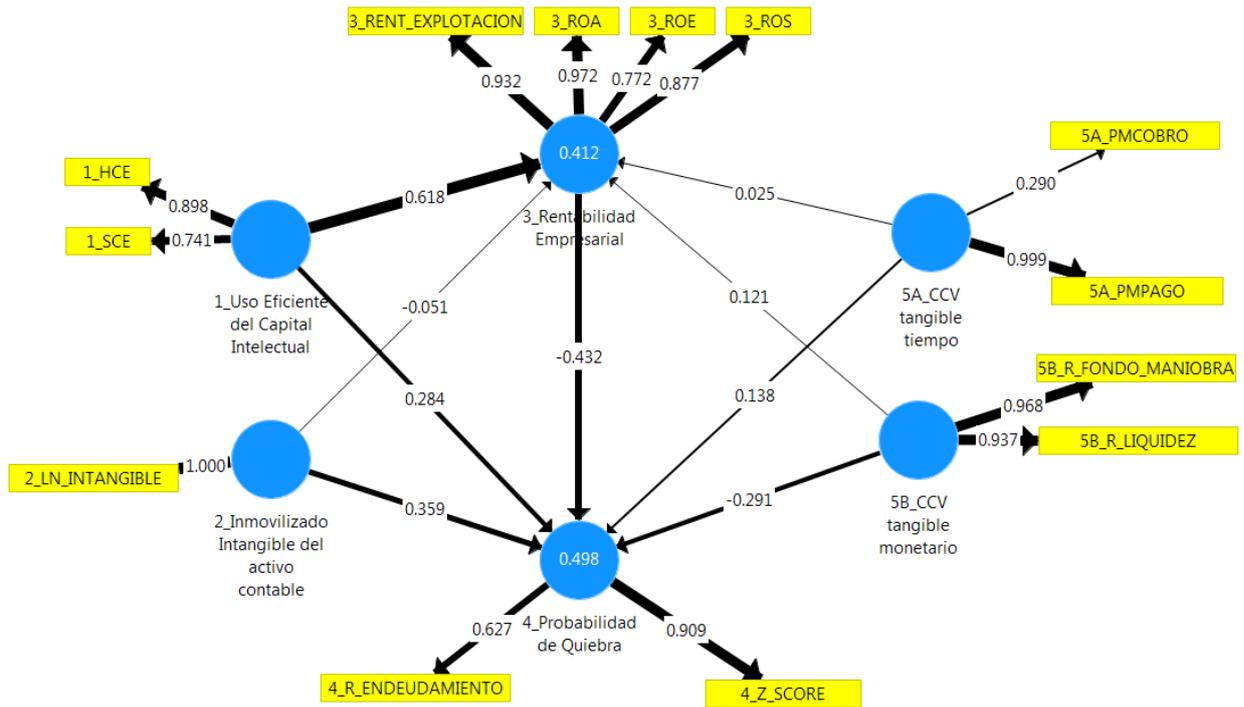


Figura 5.12 Modelo del sector “5.- Manufacturera.” (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

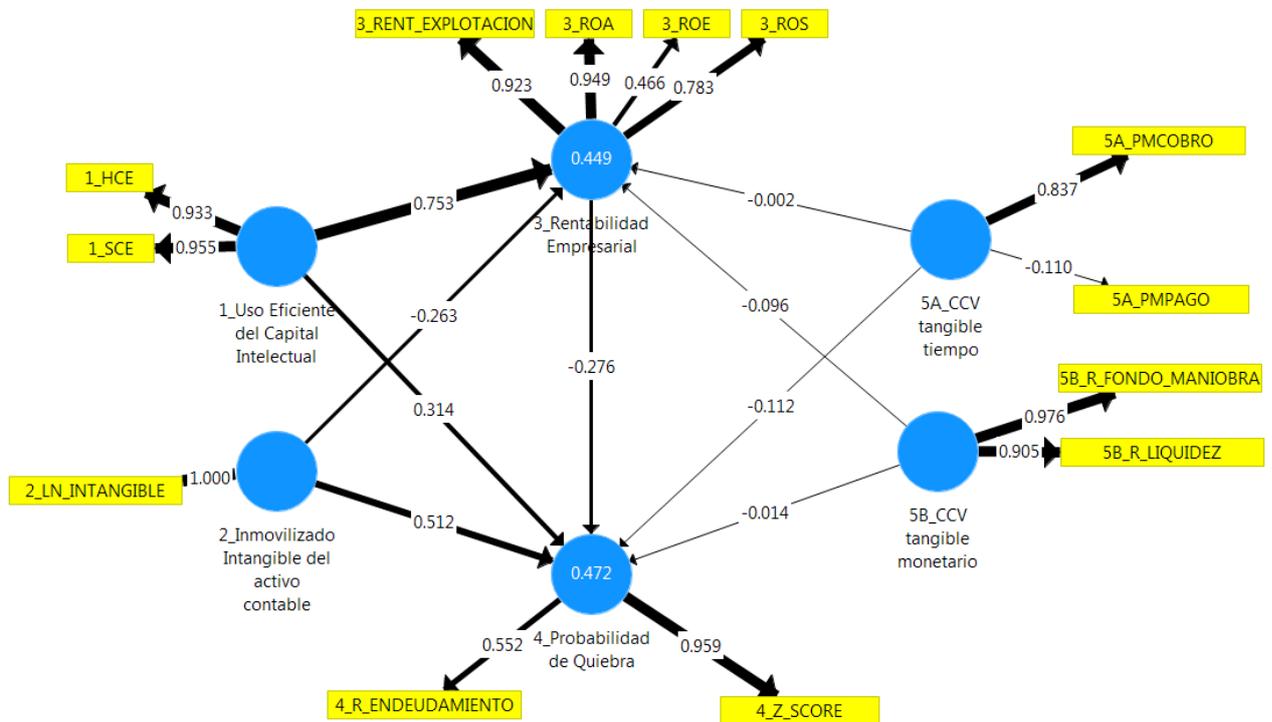


Figura 5.13 Modelo del sector “6.- Energía y agua.” (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

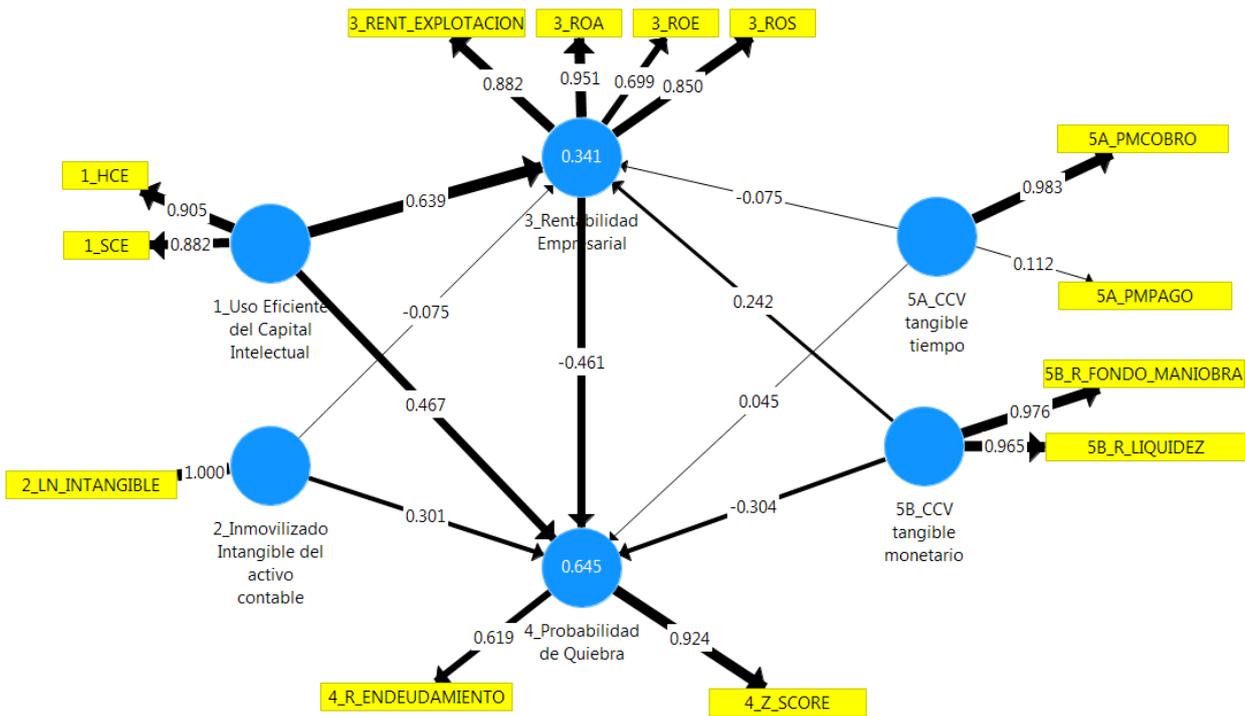


Figura 5.14 Modelo del sector “7.- Tecnología de la información.” (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

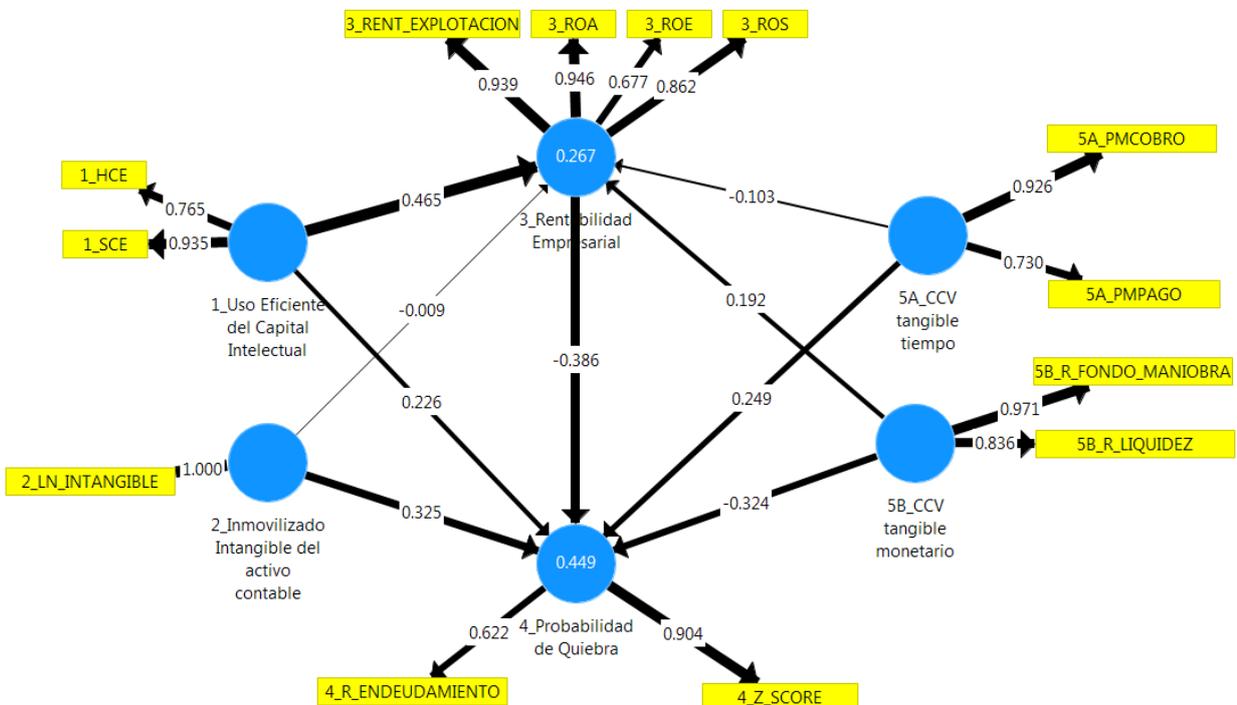


Figura 5.15 Modelo del sector “8.- Otros”. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

Con los datos de la Tabla 5–15, se concluye que la hipótesis H13 (+) se acepta para todos los grupos, eso quiere decir que en todos los sectores el uso eficiente del CI influye significativamente en la rentabilidad empresarial

Tabla 5–15 Resultado del efecto total hipótesis H13(+) según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipotesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	0,7701	9,698	***	0,0000	[,592 <-> ,892]					H13 (+)	Aceptada (+)
2.- Construcción	0,6870	18,977	***	0,0000	[,618 <-> ,759]					H13 (+)	Aceptada (+)
3.- Distribución y venta	0,6561	20,050	***	0,0000	[,599 <-> ,725]					H13 (+)	Aceptada (+)
4.- Agricultura	0,7429	7,996	***	0,0000	[,52 <-> ,885]					H13 (+)	Aceptada (+)
5.- Manufacturera	0,6184	20,820	***	0,0000	[,579 <-> ,692]					H13 (+)	Aceptada (+)
6.- Energía y agua	0,7530	9,249	***	0,0000	[,624 <-> ,93]					H13 (+)	Aceptada (+)
7.- Tecnología de la información	0,6393	7,786	***	0,0000	[,491 <-> ,812]					H13 (+)	Aceptada (+)
8.- Otros	0,4646	18,107	***	0,0000	[,426 <-> ,526]					H13 (+)	Aceptada (+)
Completo	0,5146	15,286	***	0,0000	[,461 <-> ,586]					H13 (+)	Aceptada (+)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

De la Tabla 5–16, se puede deducir que la hipótesis H14 (-) se rechaza para todos los grupos, eso quiere decir que el uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual no influyen positivamente en la probabilidad de quiebra de la empresa. Para algunos sectores, la fortaleza del efecto mediador del constructor "3_Rentabilidad Empresarial" ha favorecido que el efecto total se rechace.

Tabla 5–16 Resultado del efecto total hipótesis H14(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	0,0580	0,405	NS	0,6856	[-,235 <-> ,305]	NS	***	-879%	NS	H14(-)	Rechazada
2.- Construcción	-0,0217	0,486	NS	0,6273	[-,105 <-> ,067]	NS	***	909%	NS	H14(-)	Rechazada
3.- Distribución y venta	-0,0325	1,365	NS	0,1724	[-,078 <-> ,014]	***	***	766%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
4.- Agricultura	0,0693	0,546	NS	0,5852	[-,183 <-> ,313]	NS	*	-439%	NS	H14(-)	Rechazada
5.- Manufacturera	0,0169	0,589	NS	0,5557	[-,047 <-> ,063]	NS	***	-1587%	NS	H14(-)	Rechazada
6.- Energía y agua	0,1062	1,363	NS	0,1731	[-,006 <-> ,295]	***	***	-195%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
7.- Tecnología de la información	0,1723	2,314	**	0,0207	[,02 <-> ,31]	**	***	-171%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
8.- Otros	0,0463	1,019	NS	0,3081	[-,038 <-> ,141]	***	***	-387%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
Completo	0,0514	2,761	***	0,0058	[,013 <-> ,086]	***	***	-324%	Fuerte	H14(-)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Con la Tabla 5–17 de la relación a la hipótesis H23 (+), se ha podido demostrar en sentido contrario al formulado para los sectores de "4.- Agricultura" y "6.- Energía y agua", es decir, el aumento del inmovilizado intangible contabilizado en el balance financiero supone

una caída de la rentabilidad empresarial. Sin embargo, para la muestra completa y el resto de sectores, se rechaza esta hipótesis.

Tabla 5–17 Resultado del efecto total hipótesis H23(+), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	0,1041	1,697	*	0,0898	[-,007 <-> ,233]					H23(+)	Rechazada
2.- Construcción	-0,0184	0,391	NS	0,6956	[-,108 <-> ,075]					H23(+)	Rechazada
3.- Distribución y venta	-0,0646	3,109	***	0,0019	[-,106 <-> -,025]					H23(+)	Rechazada
4.- Agricultura	-0,3919	4,175	***	0,0000	[-,593 <-> -,223]					H23(+)	Aceptada (-)
5.- Manufacturera	-0,0508	2,969	***	0,0030	[-,085 <-> -,017]					H23(+)	Rechazada
6.- Energía y agua	-0,2625	3,947	***	0,0001	[-,4 <-> -,136]					H23(+)	Aceptada (-)
7.- Tecnología de la información	-0,0747	1,140	NS	0,2543	[-,208 <-> ,05]					H23(+)	Rechazada
8.- Otros	-0,0091	0,396	NS	0,6920	[-,058 <-> ,031]					H23(+)	Rechazada
Completo	-0,0425	3,580	***	0,0003	[-,068 <-> -,021]					H23(+)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05 ; ***p<.01

Por otra parte, en la Tabla 5–18 se indica que la hipótesis H24(-) se rechaza en los sectores "1.- Restaurantes y hoteles" y "4.- Agricultura", y se acepta para los demás en sentido contrario al formulado, es decir, el aumento del inmovilizado intangible contabilizado en el balance aumenta la probabilidad de quiebra de la empresa. El mediador "3_Rentabilidad Empresarial" no influye en esta hipótesis.

Tabla 5–18 Resultado del efecto total hipótesis H24(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	0,1272	1,659	*	0,0971	[-,026 <-> ,275]	NS	NS	-54%	NS	H24(-)	Rechazada
2.- Construcción	0,3520	9,192	***	0,0000	[,274 <-> ,425]	NS	NS	1%	NS	H24(-)	Aceptada (+)
3.- Distribución y venta	0,4295	13,028	***	0,0000	[,364 <-> ,491]	***	***	6%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)
4.- Agricultura	0,1096	0,564	NS	0,5726	[-,312 <-> ,43]	NS	*	146%	NS	H24(-)	Rechazada
5.- Manufacturera	0,3807	21,287	***	0,0000	[,346 <-> ,415]	***	***	6%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)
6.- Energía y agua	0,5844	9,968	***	0,0000	[,444 <-> ,674]	***	**	12%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)
7.- Tecnología de la información	0,3356	4,916	***	0,0000	[,204 <-> ,473]	***	NS	10%	NS	H24(-)	Aceptada (+)
8.- Otros	0,3289	11,569	***	0,0000	[,272 <-> ,383]	***	NS	1%	NS	H24(-)	Aceptada (+)
Completo	0,2332	16,054	***	0,0000	[,205 <-> ,262]	***	***	6%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05 ; ***p<.01

Según la Tabla 5–19, la hipótesis H34(-) se acepta en el sentido formulado para todos los sectores, es decir, el aumento de la rentabilidad empresarial reduce la probabilidad de quiebra.

Tabla 5–19 Resultado del efecto total hipótesis H34(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	-0,6617	3,554	***	0,0004	[-1,148 <-> -,433]					H34(-)	Aceptada (-)
2.- Construcción	-0,2865	5,475	***	0,0000	[-,39 <-> -,187]					H34(-)	Aceptada (-)
3.- Distribución y venta	-0,3793	10,931	***	0,0000	[-,455 <-> -,317]					H34(-)	Aceptada (-)
4.- Agricultura	-0,4092	1,766	*	0,0774	[-,921 <-> -,027]					H34(-)	Aceptada (-)
5.- Manufacturera	-0,4323	21,033	***	0,0000	[-,476 <-> -,396]					H34(-)	Aceptada (-)
6.- Energía y agua	-0,2756	3,712	***	0,0002	[-,447 <-> -,155]					H34(-)	Aceptada (-)
7.- Tecnología de la información	-0,4613	7,017	***	0,0000	[-,603 <-> -,344]					H34(-)	Aceptada (-)
8.- Otros	-0,3861	12,474	***	0,0000	[-,455 <-> -,335]					H34(-)	Aceptada (-)
Completo	-0,3238	20,214	***	0,0000	[-,362 <-> -,299]					H34(-)	Aceptada (-)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

De la Tabla 5–20, contiene el resultado de la hipótesis H5A3(-), en el que se rechaza en todos los sectores, excepto en el sector de la construcción, para el que se puede decir que “el aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el periodo medio de maduración (“tiempo”) influye negativamente en la rentabilidad empresarial.”

Tabla 5–20 Resultado del efecto total hipótesis H5A3(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	-0,0971	1,123	NS	0,2614	[-,239 <-> ,146]					H5A3(-)	Rechazada
2.- Construcción	-0,2891	6,345	***	0,0000	[-,387 <-> -,208]					H5A3(-)	Aceptada (-)
3.- Distribución y venta	0,0273	1,528	NS	0,1266	[-,007 <-> ,062]					H5A3(-)	Rechazada
4.- Agricultura	0,1270	1,373	NS	0,1697	[-,079 <-> ,285]					H5A3(-)	Rechazada
5.- Manufacturera	0,0252	1,374	NS	0,1696	[-,01 <-> ,062]					H5A3(-)	Rechazada
6.- Energía y agua	-0,0022	0,019	NS	0,9849	[-,126 <-> ,322]					H5A3(-)	Rechazada
7.- Tecnología de la información	-0,0750	1,052	NS	0,2927	[-,203 <-> ,095]					H5A3(-)	Rechazada
8.- Otros	-0,1030	3,565	***	0,0004	[-,158 <-> -,044]					H5A3(-)	Rechazada
Completo	0,0078	0,653	NS	0,5139	[-,015 <-> ,031]					H5A3(-)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

En la Tabla 5–21, se muestran los datos del contraste de la hipótesis H5A4(+), del que se deduce que la reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el periodo medio de maduración (“tiempo”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa, para los todos los sectores menos “5.- Manufacturera”, “6.- Energía y agua” y “7.- Tecnología de la información”. En el caso del sector “2.- Construcción”, la rentabilidad presenta un efecto mediador parcial.

Tabla 5–21 Resultado del efecto total hipótesis H5A4(+), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	0,2113	2,267	**	0,0234	[-,125 <-> ,337]	**	NS	30%	NS	H5A4(+)	Aceptada (+)
2.- Construcción	0,4140	9,830	***	0,0000	[,334 <-> ,499]	**	***	20%	Parcial	H5A4(+)	Aceptada (+)
3.- Distribución y venta	0,2180	10,195	***	0,0000	[,175 <-> ,26]	***	NS	-5%	NS	H5A4(+)	Aceptada (+)
4.- Agricultura	0,7507	4,047	***	0,0001	[,258 <-> ,96]	***	NS	-7%	NS	H5A4(+)	Aceptada (+)
5.- Manufacturera	0,1267	6,737	***	0,0000	[,089 <-> ,163]	***	NS	-9%	NS	H5A4(+)	Rechazada
6.- Energía y agua	-0,1114	0,667	NS	0,5046	[-,207 <-> ,356]	*	NS	-1%	NS	H5A4(+)	Rechazada
7.- Tecnología de la información	0,0797	1,327	NS	0,1844	[-,045 <-> ,191]	NS	NS	43%	NS	H5A4(+)	Rechazada
8.- Otros	0,2884	12,221	***	0,0000	[,245 <-> ,337]	***	***	14%	No mediación	H5A4(+)	Aceptada (+)
Completo	0,1568	11,251	***	0,0000	[,13 <-> ,183]	***	NS	-2%	NS	H5A4(+)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–22 Resultado del efecto total hipótesis H5B3(+), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	0,0396	0,661	NS	0,5085	[-,078 <-> ,158]					H5B3(+)	Rechazada
2.- Construcción	-0,0502	1,166	NS	0,2438	[-,135 <-> ,034]					H5B3(+)	Rechazada
3.- Distribución y venta	0,0590	2,676	***	0,0075	[,015 <-> ,101]					H5B3(+)	Rechazada
4.- Agricultura	-0,2546	1,845	*	0,0651	[-,421 <-> ,216]					H5B3(+)	Aceptada (-)
5.- Manufacturera	0,1213	7,397	***	0,0000	[,088 <-> ,152]					H5B3(+)	Rechazada
6.- Energía y agua	-0,0957	1,174	NS	0,2405	[-,209 <-> ,11]					H5B3(+)	Rechazada
7.- Tecnología de la información	0,1923	7,645	***	0,0000	[,142 <-> ,241]					H5B3(+)	Rechazada
8.- Otros	0,2419	4,090	***	0,0000	[,123 <-> ,358]					H5B3(+)	Aceptada (+)
Completo	0,1122	9,931	***	0,0000	[,089 <-> ,133]					H5B3(+)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

De la Tabla 5–22 se deduce que la hipótesis H5B3(+) se rechaza para todos los sectores, excepto para el sector “7.- Tecnología de la información”, que se acepta que el aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial, y para el sector “4.- Agricultura” se acepta la hipótesis formulada en sentido opuesto, es decir, que un aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye negativamente en la rentabilidad empresarial.

De la Tabla 5–23 resulta que la hipótesis H5B4(-) se acepta en el sentido formulada, excepto para los sectores de la “4.- Agricultura” y de la “6.- Energía y agua”. Es decir, el aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa, lo cual puede ser debido a que cuanto mayor fondo, más probabilidad de poder hacer frente a los pagos y menor motivo de riesgo de quiebra. Solo en el sector “7.- Tecnología de la información”, la rentabilidad tiene un efecto mediador parcial.

Tabla 5–23 Resultado del efecto total hipótesis H5B4(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Restaurantes y hoteles	-0,4350	4,444	***	0,0000	[-,604 <-> -,226]	***	NS	6%	NS	H5B4(-)	Aceptada (-)
2.- Construcción	-0,1889	4,158	***	0,0000	[-,279 <-> -,104]	***	NS	-8%	NS	H5B4(-)	Rechazada
3.- Distribución y venta	-0,2472	12,330	***	0,0000	[-,285 <-> -,206]	***	***	9%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
4.- Agricultura	-0,0659	0,439	NS	0,6607	[-,3 <-> ,304]	NS	NS	-158%	NS	H5B4(-)	Rechazada
5.- Manufacturera	-0,3433	18,144	***	0,0000	[-,38 <-> -,306]	***	***	15%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
6.- Energía y agua	0,0125	0,153	NS	0,8782	[-,14 <-> ,175]	NS	NS	211%	NS	H5B4(-)	Rechazada
7.- Tecnología de la información	-0,4157	8,192	***	0,0000	[-,504 <-> -,305]	***	***	27%	Parcial	H5B4(-)	Aceptada (-)
8.- Otros	-0,3982	15,801	***	0,0000	[-,447 <-> -,348]	***	***	19%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
Completo	-0,3030	23,665	***	0,0000	[-,328 <-> -,278]	***	***	12%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

5.2.3.2. Grupos por estado de crecimiento de la empresa

Como se ha indicado en los capítulos anteriores, se ha codificado la muestra de empresas en función de la situación de crecimiento en ventas, crecimiento de mercado y crecimiento sostenible, por lo que se han establecido seis grupos, que son los que se pueden ver en la Tabla 2–4.

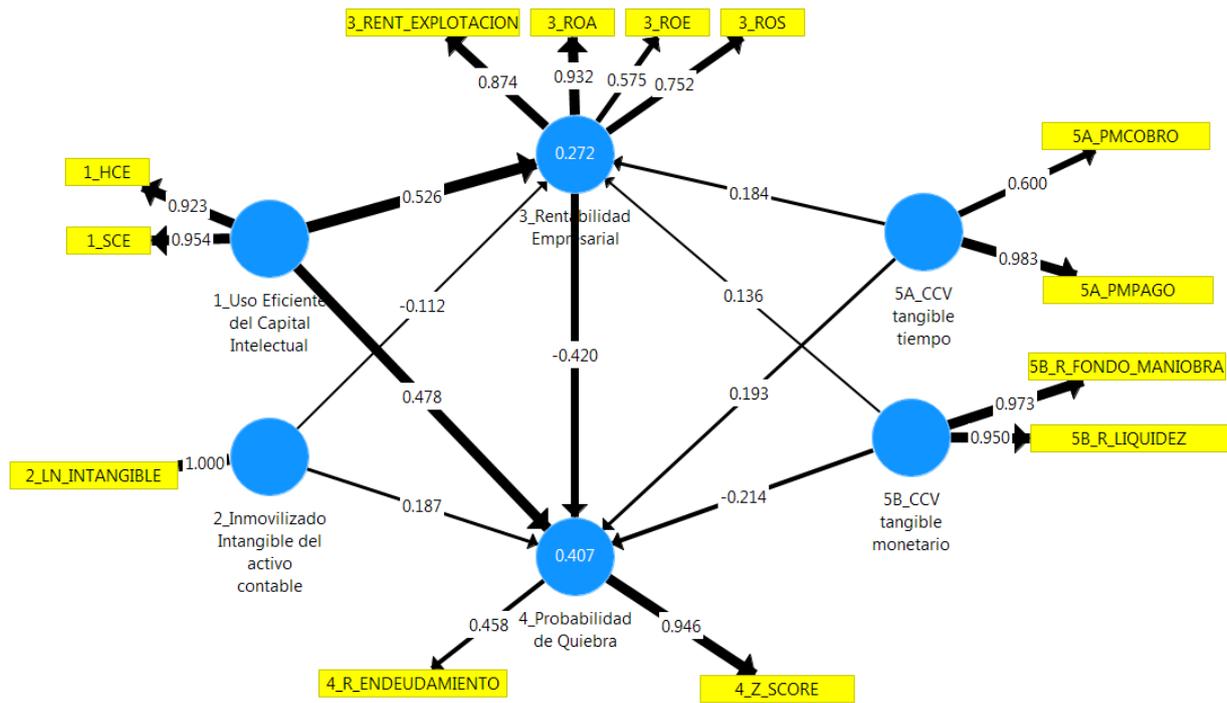


Figura 5.16 Modelo según el estado de crecimiento: "1.- Explosiva". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

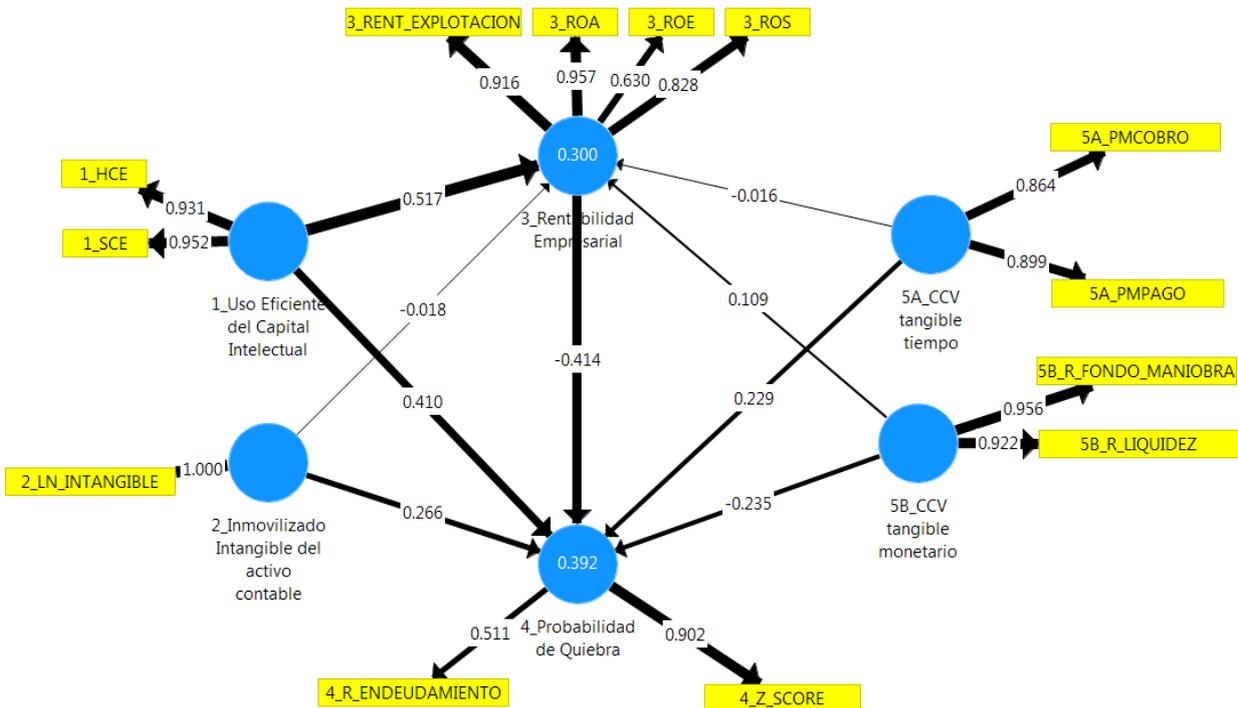


Figura 5.17 Modelo según el estado de crecimiento: "2.- Conquistadora". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

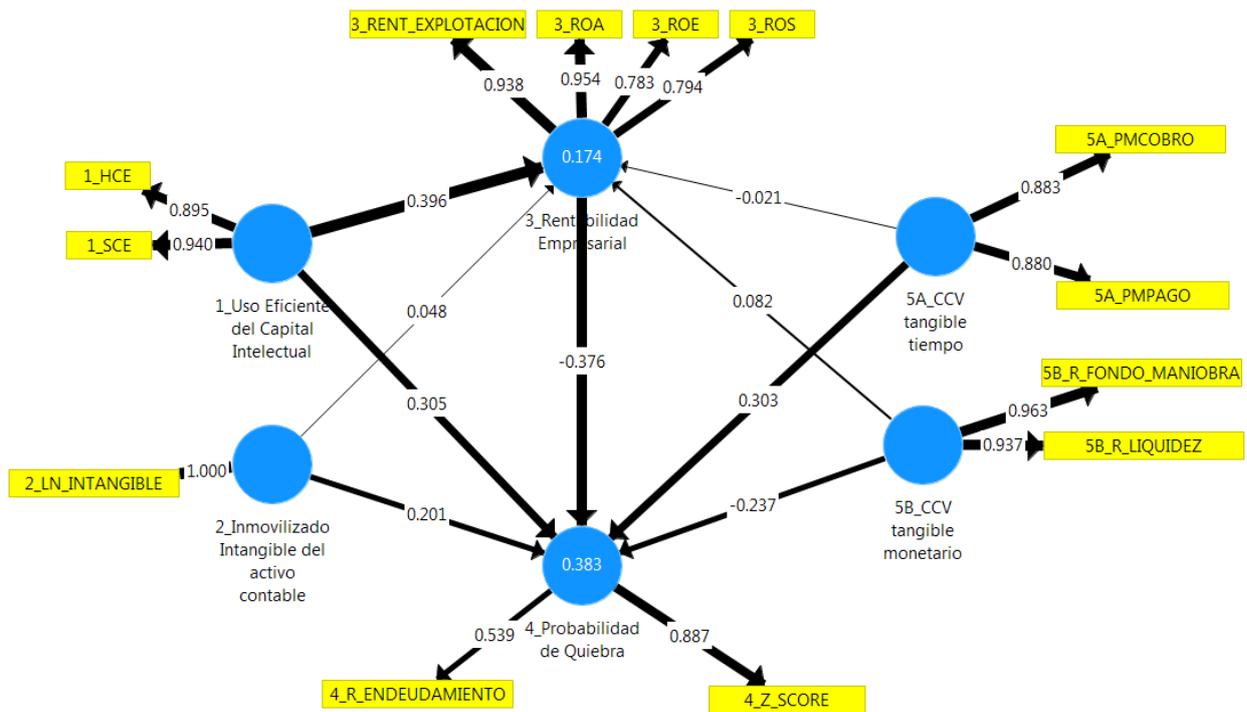


Figura 5.18 Modelo según el estado de crecimiento: “3.- Implosiva”. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

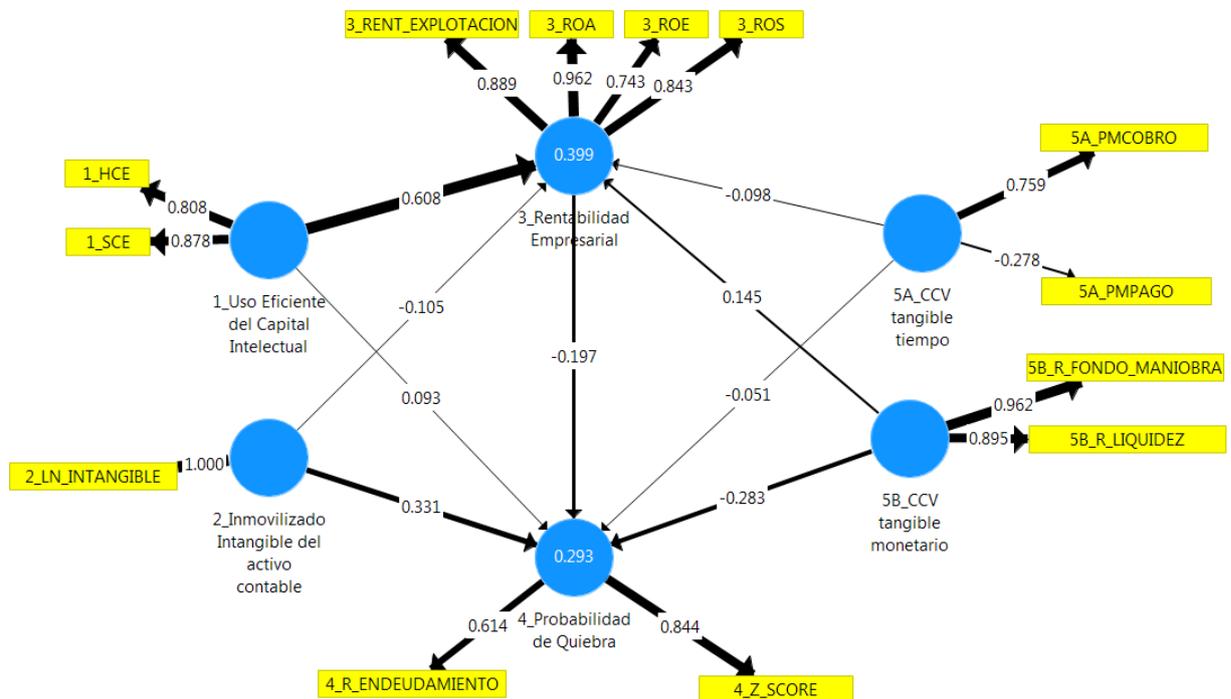


Figura 5.19 Modelo según el estado de crecimiento: “4.- Reestructurar”. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

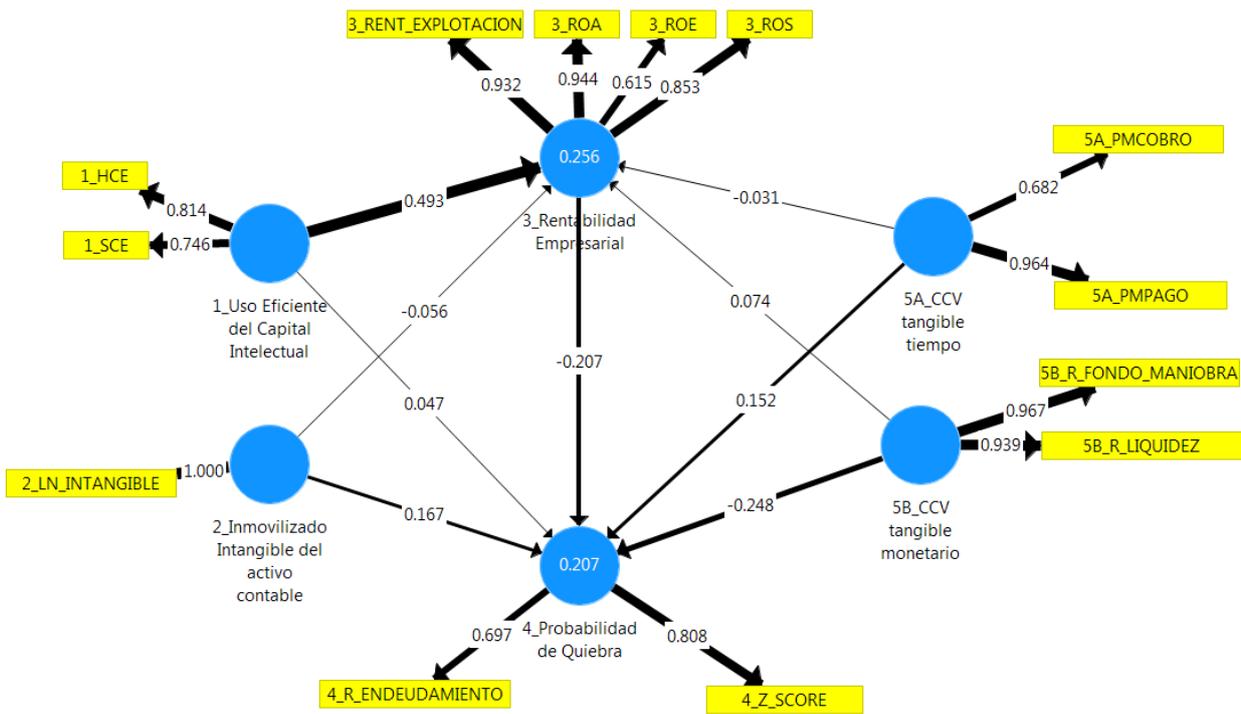


Figura 5.20 Modelo según el estado de crecimiento: “5.- Declive”. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

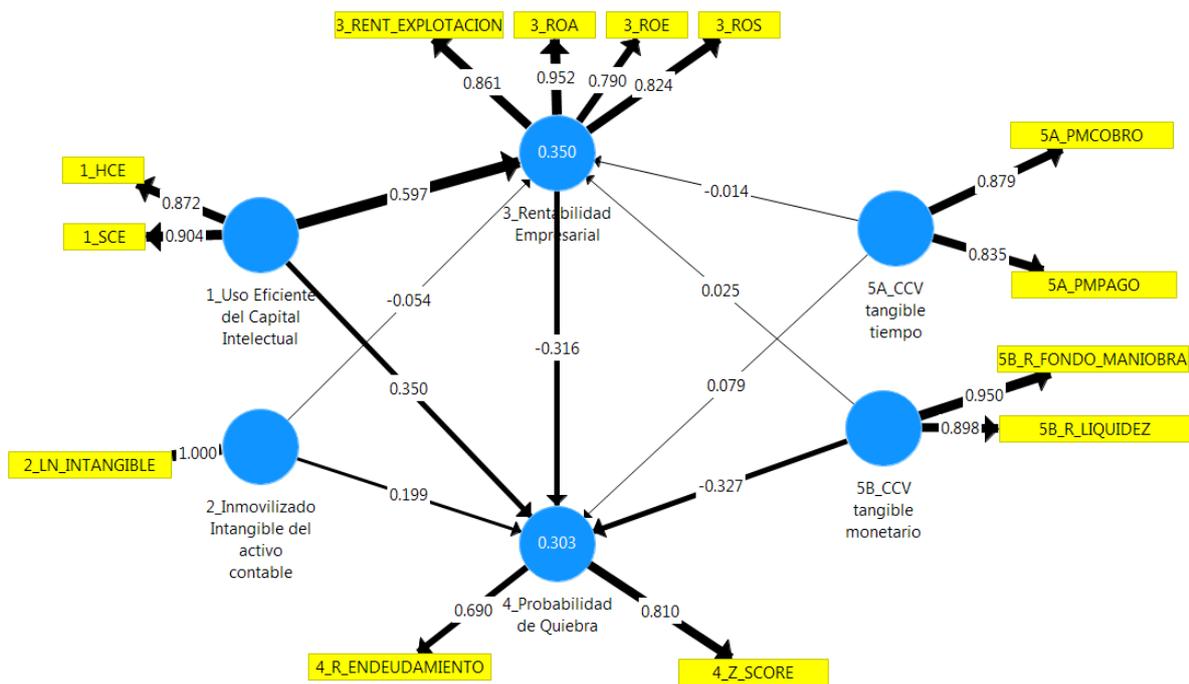


Figura 5.21 Modelo según el estado de crecimiento: “6.- Desenfocada”. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R²). Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la Tabla 5–24, y al igual que en la agrupación de empresa por sector de actividad, la hipótesis H13(+) se acepta para todos los estados de crecimiento, eso quiere decir que el uso eficiente del capital intelectual influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

Tal y como se puede ver en la Tabla 5–25, en el caso de las empresas que están en situación

de crecimiento "1.- Explosiva" se acepta H14(+) en sentido contrario al formulado, es decir, el uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual aumenta la probabilidad de quiebra de la empresa, a pesar del fuerte efecto mediador contrario a la probabilidad de quiebra de la "3_Rentabilidad Empresarial". Para el resto de situaciones de crecimiento, se rechaza esta hipótesis H14(-), debido al efecto mediador de la "3_Rentabilidad Empresarial".

Esta hipótesis H23(+), se rechaza en todas las situaciones de crecimiento de las empresas. Curiosamente, solo se aceptó en el caso de empresas de los sectores de "4.- Agricultura" y "6.- Energía y agua" (Tabla 5-26).

Tabla 5-24 Resultado del efecto total hipótesis H13(+), según el estado del crecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipotesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	0,5261	9,235	***	0,0000	[,406 <-> ,628]					H13 (+)	Aceptada (+)
2.- Conquistadora	0,5170	15,118	***	0,0000	[,449 <-> ,582]					H13 (+)	Aceptada (+)
3.- Implosiva	0,3958	15,981	***	0,0000	[,351 <-> ,448]					H13 (+)	Aceptada (+)
4.- Reestructurar	0,6080	12,356	***	0,0000	[,53 <-> ,723]					H13 (+)	Aceptada (+)
5.- Declive	0,4926	6,772	***	0,0000	[,402 <-> ,665]					H13 (+)	Aceptada (+)
6.- Desenfocada	0,5969	18,043	***	0,0000	[,535 <-> ,663]					H13 (+)	Aceptada (+)
Completo	0,5146	15,286	***	0,0000	[,461 <-> ,586]					H13 (+)	Aceptada (+)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5-25 Resultado del efecto total hipótesis H14(-), según el estado del crecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipotesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	0,2566	5,073	***	0,0000	[,157 <-> ,357]	***	***	-86%	Fuerte	H14(-)	Aceptada (+)
2.- Conquistadora	0,1957	6,031	***	0,0000	[,134 <-> ,261]	***	***	-109%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
3.- Implosiva	0,1559	7,132	***	0,0000	[,113 <-> ,199]	***	***	-96%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
4.- Reestructurar	-0,0269	0,627	NS	0,5309	[-,099 <-> ,067]	NS	***	445%	NS	H14(-)	Rechazada
5.- Declive	-0,0549	1,185	NS	0,2363	[-,156 <-> ,024]	NS	***	186%	NS	H14(-)	Rechazada
6.- Desenfocada	0,1618	5,709	***	0,0000	[,11 <-> ,222]	***	***	-116%	Fuerte	H14(-)	Rechazada
Completo	0,0514	2,761	***	0,0058	[,013 <-> ,086]	***	***	-324%	Fuerte	H14(-)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–26 Resultado del efecto total hipótesis H23(+), según el estado del crecimiento.
Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	-0,1123	2,282	**	0,0225	[-,204 <-> -,013]					H23(+)	Rechazada
2.- Conquistadora	-0,0181	0,589	NS	0,5562	[-,078 <-> ,043]					H23(+)	Rechazada
3.- Implosiva	0,0483	2,645	***	0,0082	[,012 <-> ,083]					H23(+)	Rechazada
4.- Reestructurar	-0,1052	2,206	**	0,0275	[-,201 <-> -,017]					H23(+)	Rechazada
5.- Declive	-0,0560	1,910	*	0,0561	[-,122 <-> -,008]					H23(+)	Rechazada
6.- Desenfocada	-0,0537	2,185	**	0,0289	[-,103 <-> -,007]					H23(+)	Rechazada
Completo	-0,0425	3,580	***	0,0003	[-,068 <-> -,021]					H23(+)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05 ; ***p<.01

Tabla 5–27 Resultado del efecto total hipótesis H24(-), según el estado del crecimiento.
Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	0,2343	3,979	***	0,0001	[,116 <-> ,349]	***	**	20%	Parcial	H24(-)	Aceptada (+)
2.- Conquistadora	0,2733	8,172	***	0,0000	[,208 <-> ,338]	***	NS	3%	NS	H24(-)	Aceptada (+)
3.- Implosiva	0,1831	8,175	***	0,0000	[,139 <-> ,227]	***	***	-10%	No mediación	H24(-)	Rechazada
4.- Reestructurar	0,3517	7,649	***	0,0000	[,256 <-> ,44]	***	NS	6%	NS	H24(-)	Aceptada (+)
5.- Declive	0,1790	3,900	***	0,0001	[,082 <-> ,266]	***	NS	6%	NS	H24(-)	Rechazada
6.- Desenfocada	0,2160	6,774	***	0,0000	[,156 <-> ,281]	***	**	8%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)
Completo	0,2332	16,054	***	0,0000	[,205 <-> ,262]	***	***	6%	No mediación	H24(-)	Aceptada (+)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05 ; ***p<.01

Con relación a la hipótesis H24(-), salvo en el caso de empresas en situación de "3.- Implosiva" o "5.- Declive", el valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero influye positivamente en la probabilidad de quiebra de la empresa (Tabla 5–27).

Como se puede ver en la Tabla 5–28, en la situación de la empresa denominada "4.- Reestructurar", la hipótesis H34(-) se rechaza, mientras que se acepta en los demás de casos. Esto demuestra que la rentabilidad empresarial reduce la probabilidad de quiebra, como parece lógico pensar.

Tal como se puede ver en la Tabla 5–29, la hipótesis H5A3(-) se rechaza en todas las situaciones de crecimiento.

A la vista del contraste de la hipótesis H5A4(+), el aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el periodo medio de maduración ("tiempo") influye en la probabilidad de quiebra de la empresa, para la situación de "2.- Conquistadora" y "3.- Implosiva" (Tabla 5–30). En el resto de casos se rechaza. No tiene un efecto mediador el

constructor "3_Rentabilidad Empresarial".

Como se puede observar en la Tabla 5-31, se rechaza la hipótesis H5B3(+), para todas las situaciones.

De la Tabla 5-32, se puede deducir que para todas las situaciones de crecimiento se acepta con la hipótesis H5B4(-). Es decir, el aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra ("monetario") reduce la probabilidad de quiebra de la empresa, lo cual puede ser debido a que cuanto mayor fondo, más probabilidad de poder hacer frente a los pagos y menor motivo de riesgo de quiebra.

Adicionalmente, se muestran las tablas que resumen todos los casos que hemos visto anteriormente, tanto para la muestra completa, como para cada agrupación (Tabla 5-33, Tabla 5-34, Tabla 5-35).

Tabla 5-28 Resultado del efecto total hipótesis H34(-), según el estado de crecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	-0,4200	7,379	***	0,0000	[-,537 <-> -,31]					H34(-)	Aceptada (-)
2.- Conquistadora	-0,4137	12,964	***	0,0000	[-,476 <-> -,348]					H34(-)	Aceptada (-)
3.- Implosiva	-0,3761	23,283	***	0,0000	[-,412 <-> -,349]					H34(-)	Aceptada (-)
4.- Reestructurar	-0,1967	3,730	***	0,0002	[-,322 <-> -,113]					H34(-)	Rechazada
5.- Declive	-0,2069	4,224	***	0,0000	[-,307 <-> -,111]					H34(-)	Aceptada (-)
6.- Desenfocada	-0,3156	7,789	***	0,0000	[-,405 <-> -,246]					H34(-)	Aceptada (-)
Completo	-0,3238	20,214	***	0,0000	[-,362 <-> -,299]					H34(-)	Aceptada (-)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5-29 Resultado del efecto total hipótesis H5A3(-), según el estado del crecimiento.

Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	0,1836	2,150	**	0,0316	[-,027 <-> ,3]					H5A3(-)	Rechazada
2.- Conquistadora	-0,0155	0,473	NS	0,6361	[-,075 <-> ,052]					H5A3(-)	Rechazada
3.- Implosiva	-0,0214	1,057	NS	0,2905	[-,064 <-> ,016]					H5A3(-)	Rechazada
4.- Reestructurar	-0,0979	1,079	NS	0,2805	[-,161 <-> ,154]					H5A3(-)	Rechazada
5.- Declive	-0,0313	1,030	NS	0,3031	[-,09 <-> ,03]					H5A3(-)	Rechazada
6.- Desenfocada	-0,0139	0,331	NS	0,7405	[-,084 <-> ,087]					H5A3(-)	Rechazada
Completo	0,0078	0,653	NS	0,5139	[-,015 <-> ,031]					H5A3(-)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–30 Resultado del efecto total hipótesis H5A4(+), según el estado del crecimiento.
Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	0,1162	1,647	NS	0,0997	[-,035 <-> ,244]	NS	*	-66%	NS	H5A4(+)	Rechazada
2.- Conquistadora	0,2350	6,098	***	0,0000	[,161 <-> ,311]	***	NS	3%	NS	H5A4(+)	Aceptada (+)
3.- Implosiva	0,3112	13,824	***	0,0000	[,267 <-> ,355]	***	NS	3%	NS	H5A4(+)	Aceptada (+)
4.- Reestructurar	-0,0318	0,572	NS	0,5672	[-,143 <-> ,068]	NS	NS	-61%	NS	H5A4(+)	Rechazada
5.- Declive	0,1589	4,577	***	0,0000	[,09 <-> ,225]	***	NS	4%	NS	H5A4(+)	Rechazada
6.- Desenfocada	0,0838	2,637	***	0,0084	[,023 <-> ,146]	*	NS	5%	NS	H5A4(+)	Rechazada
Completo	0,1568	11,251	***	0,0000	[,13 <-> ,183]	***	NS	-2%	NS	H5A4(+)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–31 Resultado del efecto total hipótesis H5B3(+), según el estado del crecimiento.
Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	0,1358	2,488	**	0,0129	[,037 <-> ,25]					H5B3(+)	Rechazada
2.- Conquistadora	0,1092	3,228	***	0,0013	[,043 <-> ,175]					H5B3(+)	Rechazada
3.- Implosiva	0,0824	4,357	***	0,0000	[,044 <-> ,118]					H5B3(+)	Rechazada
4.- Reestructurar	0,1449	4,613	***	0,0000	[,069 <-> ,192]					H5B3(+)	Rechazada
5.- Declive	0,0737	2,603	***	0,0093	[,012 <-> ,123]					H5B3(+)	Rechazada
6.- Desenfocada	0,0253	1,027	NS	0,3043	[-,018 <-> ,078]					H5B3(+)	Rechazada
Completo	0,1122	9,931	***	0,0000	[,089 <-> ,133]					H5B3(+)	Rechazada

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5–32 Resultado del efecto total hipótesis H5B4(-), según el estado del crecimiento.
Fuente: Elaboración propia.

GRUPO	Efecto TOTAL	t valor	Nivel de significancia	p valor	Intervalo de confianza al 95 %	Criterios influencia Mediador "3_Rentabilidad Empresarial"				Hipótesis	Resultado
						Ef. DIRECTO (exc. Med.)	Ef. INDIRECTO (con Med.)	VAF	Efecto Mediador		
1.- Explosiva	-0,2715	5,188	***	0,0000	[-,375 <-> -,171]	***	***	21%	Parcial	H5B4(-)	Aceptada (-)
2.- Conquistadora	-0,2802	8,324	***	0,0000	[-,346 <-> -,213]	***	***	16%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
3.- Implosiva	-0,2683	13,791	***	0,0000	[-,307 <-> -,231]	***	***	12%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
4.- Reestructurar	-0,3116	5,899	***	0,0000	[-,406 <-> -,201]	***	***	9%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
5.- Declive	-0,2630	7,966	***	0,0000	[-,325 <-> -,197]	***	**	6%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)
6.- Desenfocada	-0,3348	9,281	***	0,0000	[-,401 <-> -,26]	***	NS	2%	NS	H5B4(-)	Aceptada (-)
Completo	-0,3030	23,665	***	0,0000	[-,328 <-> -,278]	***	***	12%	No mediación	H5B4(-)	Aceptada (-)

Nota: NS = no significativo ; *p<.10 ; **p<.05; ***p<.01

Tabla 5-33 Resumen del contraste (1/3). Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis	Grupo		Aceptada (+)		Aceptada (-)		Rechazada	
			Efecto Total	t valor	Efecto Total	t valor	Efecto Total	t valor
H13(+)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva	0,526	9,235				
		2.- Conquistadora	0,517	15,118				
		3.- Implosiva	0,396	15,981				
		4.- Reestructurar	0,608	12,356				
		5.- Declive	0,493	6,772				
		6.- Desenfocada	0,597	18,043				
	Muestra	Completo	0,515	15,286				
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles	0,770	9,698				
		2.- Construcción	0,687	18,977				
		3.- Distribución y venta	0,656	20,050				
		4.- Agricultura	0,743	7,996				
		5.- Manufacturera	0,618	20,820				
		6.- Energía y agua	0,753	9,249				
7.- Tecnología de la información		0,639	7,786					
8.- Otros		0,465	18,107					
H14(-)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva	0,257	5,073				
		2.- Conquistadora					0,196	6,031
		3.- Implosiva					0,156	7,132
		4.- Reestructurar					-0,027	0,627
		5.- Declive					-0,055	1,185
		6.- Desenfocada					0,162	5,709
	Muestra	Completo					0,051	2,761
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles					0,058	0,405
		2.- Construcción					-0,022	0,486
		3.- Distribución y venta					-0,032	1,365
		4.- Agricultura					0,069	0,546
		5.- Manufacturera					0,017	0,589
		6.- Energía y agua					0,106	1,363
7.- Tecnología de la información						0,172	2,314	
8.- Otros						0,046	1,019	
H23(+)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva					-0,112	2,282
		2.- Conquistadora					-0,018	0,589
		3.- Implosiva					0,048	2,645
		4.- Reestructurar					-0,105	2,206
		5.- Declive					-0,056	1,910
		6.- Desenfocada					-0,054	2,185
	Muestra	Completo					-0,042	3,580
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles					0,104	1,697
		2.- Construcción					-0,018	0,391
		3.- Distribución y venta					-0,065	3,109
		4.- Agricultura			-0,392	4,175		
		5.- Manufacturera					-0,051	2,969
		6.- Energía y agua			-0,263	3,947		
7.- Tecnología de la información						-0,075	1,140	
8.- Otros						-0,009	0,396	
H24(-)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva	0,234	3,979				
		2.- Conquistadora	0,273	8,172				
		3.- Implosiva					0,183	8,175
		4.- Reestructurar	0,352	7,649				
		5.- Declive					0,179	3,900
		6.- Desenfocada	0,216	6,774				
	Muestra	Completo	0,233	16,054				
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles					0,127	1,659
		2.- Construcción	0,352	9,192				
		3.- Distribución y venta	0,429	13,028				
		4.- Agricultura					0,110	0,564
		5.- Manufacturera	0,381	21,287				
		6.- Energía y agua	0,584	9,968				
7.- Tecnología de la información		0,336	4,916					
8.- Otros		0,329	11,569					

Tabla 5–34 Resumen del contraste (2/3). Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis	Grupo	Aceptada (+)		Aceptada (-)		Rechazada		
		Efecto Total	t valor	Efecto Total	t valor	Efecto Total	t valor	
H34(-)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva			-0,420	7,379		
		2.- Conquistadora			-0,414	12,964		
		3.- Implosiva			-0,376	23,283		
		4.- Reestructurar					-0,197	3,730
		5.- Declive			-0,207	4,224		
		6.- Desenfocada			-0,316	7,789		
	Muestra	Completo			-0,324	20,214		
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles			-0,662	3,554		
		2.- Construcción			-0,286	5,475		
		3.- Distribución y venta			-0,379	10,931		
		4.- Agricultura			-0,409	1,766		
		5.- Manufacturera			-0,432	21,033		
		6.- Energía y agua			-0,276	3,712		
7.- Tecnología de la información				-0,461	7,017			
	8.- Otros			-0,386	12,474			
H5A3(-)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva					0,184	2,150
		2.- Conquistadora					-0,016	0,473
		3.- Implosiva					-0,021	1,057
		4.- Reestructurar					-0,098	1,079
		5.- Declive					-0,031	1,030
		6.- Desenfocada					-0,014	0,331
	Muestra	Completo					0,008	0,653
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles					-0,097	1,123
		2.- Construcción			-0,289	6,345		
		3.- Distribución y venta					0,027	1,528
		4.- Agricultura					0,127	1,373
		5.- Manufacturera					0,025	1,374
		6.- Energía y agua					-0,002	0,019
7.- Tecnología de la información						-0,075	1,052	
	8.- Otros					-0,103	3,565	
H5A4(+)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva					0,116	1,647
		2.- Conquistadora	0,235	6,098				
		3.- Implosiva	0,311	13,824				
		4.- Reestructurar					-0,032	0,572
		5.- Declive					0,159	4,577
		6.- Desenfocada					0,084	2,637
	Muestra	Completo					0,157	11,251
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles	0,211	2,267				
		2.- Construcción	0,414	9,830				
		3.- Distribución y venta	0,218	10,195				
		4.- Agricultura	0,751	4,047				
		5.- Manufacturera					0,127	6,737
		6.- Energía y agua					-0,111	0,667
7.- Tecnología de la información						0,080	1,327	
	8.- Otros	0,288	12,221					
H5B3(+)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva					0,136	2,488
		2.- Conquistadora					0,109	3,228
		3.- Implosiva					0,082	4,357
		4.- Reestructurar					0,145	4,613
		5.- Declive					0,074	2,603
		6.- Desenfocada					0,025	1,027
	Muestra	Completo					0,112	9,931
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles					0,040	0,661
		2.- Construcción					-0,050	1,166
		3.- Distribución y venta					0,059	2,676
		4.- Agricultura			-0,255	1,845		
		5.- Manufacturera					0,121	7,397
		6.- Energía y agua					-0,096	1,174
7.- Tecnología de la información		0,242	4,090					
	8.- Otros					0,192	7,645	

Tabla 5–35 Resumen del contraste (3/3). Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis	Grupo	Aceptada (+)		Aceptada (-)		Rechazada			
		Efecto Total	t valor	Efecto Total	t valor	Efecto Total	t valor		
H5B4(-)	Estado Crecimiento	1.- Explosiva			-0,271	5,188			
		2.- Conquistadora			-0,280	8,324			
		3.- Implosiva			-0,268	13,791			
		4.- Reestructurar			-0,312	5,899			
		5.- Declive			-0,263	7,966			
		6.- Desenfocada			-0,335	9,281			
	Muestra	Completo			-0,303	23,665			
	Sector	1.- Restaurantes y hoteles				-0,435	4,444		
		2.- Construcción						-0,189	4,158
		3.- Distribución y venta				-0,247	12,330		
		4.- Agricultura						-0,066	0,439
		5.- Manufacturera				-0,343	18,144		
		6.- Energía y agua						0,013	0,153
7.- Tecnología de la información					-0,416	8,192			
	8.- Otros				-0,398	15,801			

5.3. Discusión de resultados

Ahora es el momento de analizar los resultados empíricos de la investigación en su propio contexto, para dar consistencia a las relaciones e hipótesis planteadas, y tratando de aportar un razonamiento teórico a los mismos.

5.3.1. Contraste de las hipótesis

La Tabla 5–36 y la Tabla 5–37 contienen un resumen del contraste de las hipótesis y del efecto mediador del constructo rentabilidad empresarial sobre el constructo posibilidad de quiebra para los distintos estados de crecimiento y los distintos sectores industriales, que se ha obtenido de los resultados empíricos.

Por otra parte, en la Tabla 5–38, se reflejan de forma resumida los resultados de las relaciones e hipótesis planteadas en esta investigación, y sus coincidencias y discrepancias con la bibliografía existente.

H13 (+): 1 Uso Eficiente del Capital Intelectual -> 3 Rentabilidad Empresarial

A la luz de los resultados empíricos obtenidos con la muestra, se acepta la hipótesis H13(+), es decir, que *“El uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual influye positivamente en la rentabilidad de la empresa.”* en todos los sectores y para cualquiera que sea el estado de crecimiento de la empresa.

Este resultado coincide con la bibliografía revisada (Tabla 5–38). Además, el uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual tiene mayor influencia en la rentabilidad en las empresas que están en una situación de crecimiento denominada “Reestructurar” o en el sector de “6.- Energía y agua”.

H14(-): 1 Uso Eficiente del Capital Intelectual -> 4 Probabilidad de Quiebra

Por otra parte, se rechaza la hipótesis H14(-), para todos los sectores y para cualquiera que sea el estado de crecimiento de la empresa(excepto “1.-Explosiva”), por lo que en general,

“El uso eficiente del capital, los recursos y la capacidad intelectual no influye en la probabilidad de quiebra de la empresa.”, aunque las empresas exitosas que requieren financiación suplementaria sí que presentan esta influencia.

Como se puede ver en la Tabla 5–38, se ha encontrado sustento empírico en la relación entre el uso eficiente del capital intelectual y la relación con la probabilidad de quiebra.

Tabla 5–36 Hipótesis aceptadas para el estado del crecimiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Estado de crecimiento de la empresa						
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos	
H13(+)	0,526	0,517	0,396	0,608	0,493	0,597	0,515	
H14(-)	0,257 (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)	
H23(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	
H24(-)	0,234 (P)	0,273	RECHAZADA	0,352	RECHAZADA	0,216 (NM)	0,233 (NM)	
H34(-)	-0,420	-0,414	-0,376	RECHAZADA	-0,207	-0,316	-0,324	
H5A3(-)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	
H5A4(+)	RECHAZADA	0,235	0,311	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	
H5B3(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	
H5B4(-)	-0,271 (P)	-0,280 (NM)	-0,268 (NM)	-0,312 (NM)	-0,263 (NM)	-0,335	-0,303 (NM)	

EFFECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–37 Hipótesis aceptadas para el sector de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector de actividad							
Hipótesis	1.- Restaurantes y hoteles	2.- Construcción	3.- Distribución y venta	4.- Agricultura	5.- Manufacturera	6.- Energía y agua	7.- Tecnología de la información	8.- Otros	Todos
H13(+)	0,770	0,687	0,656	0,743	0,618	0,753	0,639	0,465	0,515
H14(-)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA (F)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)
H23(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,392	RECHAZADA	-0,263	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H24(-)	RECHAZADA	0,352	0,429 (NM)	RECHAZADA (NM)	0,381 (NM)	0,584	0,336	0,329	0,233 (NM)
H34(-)	-0,662	-0,286	-0,379	-0,409	-0,432	-0,276	-0,461	-0,386	-0,324
H5A3(-)	RECHAZADA	-0,289	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5A4(+)	0,211	0,414 (P)	0,218	0,751	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	0,288 (NM)	RECHAZADA
H5B3(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,255	RECHAZADA	RECHAZADA	0,242	RECHAZADA	RECHAZADA
H5B4(-)	-0,435	RECHAZADA	-0,247 (NM)	RECHAZADA	-0,343 (NM)	RECHAZADA	-0,416 (P)	-0,398 (NM)	-0,303 (NM)

EFFECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–38 Contraste de hipótesis de la investigación y de la bibliografía para la muestra y los grupos. Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis Formulada	Soportada	En la Investigación	En la Bibliografía
H13 (+)	(+)	SI	(HANG CHAN, 2009) (BHARATHI KAMATH, 2008) (FAIRFIELD and LOMBARDI YOHN, 2001). (KAI WAH CHU, HANG CHAN and WU, 2011) (NAJAFIZADEH and FORDOEI, 2014) (SABIR, 2014) (GAN and SALEH, 2008) (YOUNG CHU et al., 2006). (HOFMAN, 2014) (HAJEB, MOGHADDAM and ALIPOUR, 2015) (GUPTA and TARIKASINGH, 2015) (GHANEI and RAMEZANI KHEIBARI, 2015).
	(-)		
	Rechazada		(BUBIC and SUSAK, 2015) – aunque sí que la acepta con EBIT/EBITDA en lugar de la rentabilidad empresarial
H14 (-)	(+)	En: explosivo	
	(-)		
	Rechazada	SI	(BUBIC and SUSAK, 2015) (ARDARAN and ASKARIAN, 2014) (ASLAM and AMIN, 2015)
H23 (+)	(+)		(WATTS, 2006) (SHIH, 2013)
	(-)	En Agricultura y Energía y Agua	
	Rechazada	SI	(GARCÍA MERINO, ARREGUI AYASTUY and VALLEJO ALONSO, 2010)
H24 (-)	(+)	SI	(BUBIC and SUSAK, 2015)
	(-)		
	Rechazada	En: Restaurantes y hoteles, agricultura Implosivo y en declive	
H34(-)	(+)		
	(-)	SI	(RAHEMAN and NASR, 2007) (HOFMAN, 2014)
	Rechazada	En: Reestructurar	
H5A3 (-)	(+)		
	(-)	En: Agricultura	(ADEMOLA, 2014). (TAURINGANA and ADJAPONG AFRIFA, 2013) (GARCÍA-TERUEL and MARTINEZ-SOLANO, 2007) (BALBOA LA CHICA, MESA MENDOZA and SUAREZ FALCÓN, 2014) (MATHUVA, 2010) (GANESAN, 2007) (SAYED and SAYED, 2013) (PADACHI, 2006) (ENQVIST, GRAHAM and NIKKINEN, 2014) (AGGARWAL and CHAUDHARY, 2015).
	Rechazada	SI	(AKTAS, CROCI and PETMEZAS, 2015) (KROES and MANIKAS, 2014)
H5A4 (+)	(+)	En: conquistador e impulsivo y todos los sectores menos el manufacturero, energía y agua, y tecnología de la información	
	(-)		
	Rechazada	SI	(AKTAS, CROCI and PETMEZAS, 2015) (SAYED and SAYED, 2013) (TINGBANI, 2015).
H5B3 (+)	(+)	En: tecnología de la información	(PADACHI, 2006) (SHIN and SOENEN, 1998) (ADEMOLA, 2014) (YAHAYA and BALA, 2015) en el sector bancario
	(-)	En: agricultura	
	Rechazada	SI	(PIRASHANTHINI, THARMILA and VELNAMPY, 2013).
H5B4 (-)	(+)		
	(-)	SI	(HILL, KELLY and HIGHFIELD, 2010) (LOSBIHLER and MAHMOODI, 2012) (AHMAD and MALIK, 2014)
	Rechazada	En: construcción, agricultura, y energía y agua	

H23 (+): 2 Inmovilizado Intangible del activo contable -> 3 Rentabilidad Empresarial

También, se rechaza la hipótesis H23, para casi todos los sectores y para cualquiera que sea el estado de crecimiento de la empresa, por lo que no se soportar que: *“El aumento de valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero influya positivamente en la rentabilidad empresarial”*. Sorprende, que para el **sector de “4.- Agricultura” y de “6.- Energía y agua”**, se acepta el efecto contrario al formulado, es decir *“El aumento de valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero reduce la rentabilidad empresarial”*.

En la bibliografía revisada, se acepta o se rechaza, según los autores, pero no se ha encontrado autores que apoyen el efecto contrario al formulado, si bien es cierto que hay escasos estudios sobre la relación del inmovilizado intangible.

H24 (-): 2 Inmovilizado Intangible del activo contable -> 4 Probabilidad de Quiebra

Por otra parte, la hipótesis H24(-), se acepta en sentido contrario al formulado, para la mayoría de sectores y estados de crecimiento, por lo que se acepta que *“El aumento valor contable del inmovilizado intangible del balance financiero aumenta la probabilidad de quiebra de la empresa.”* en casi todos los casos, excepto para el sector *“1.- Restaurantes y hoteles”* y *“4.- Agricultura”*, o para las empresas en situación de crecimiento *“Implosiva”* o en *“Declive”*, que se rechaza esta hipótesis.

Este resultado general, concuerda con la bibliografía revisada, si bien es cierto que se encuentran pocos estudios que relacionen estos conceptos.

H34 (-): 3 Rentabilidad Empresarial -> 4 Probabilidad de Quiebra

Se acepta la hipótesis H34 (-), para todos los sectores y para todos los estados de crecimiento de la empresa¹¹, por lo que se puede decir: *“La rentabilidad empresarial influye negativamente en la probabilidad de quiebra.”*, por lo que a mayor rentabilidad, menor probabilidad de quiebra.

Este resultado general, también concuerda con la bibliografía revisada.

H5A3 (-): 5A CCV tangible tiempo -> 3 Rentabilidad Empresarial

Se rechaza la hipótesis H5A3 (-) para la muestra, así como para casi todos los sectores y para cualquiera que sea el estado de crecimiento de la empresa, por lo que no se soportar que: *“La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) influya positivamente en la rentabilidad empresarial.”*

En general este resultado coincide con algunos investigadores, pero también es contrario a las conclusiones de otros autores. Esta diferencia en la literatura puede ser debida a que la relación con la rentabilidad sea no muy significativa con el periodo medio de pago, cobro e inventario (ADEMOLA, 2014).

Sin embargo, para el **sector de la “2.- Construcción”**, se acepta la hipótesis tal y como se ha formulado, es decir *“La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) influye positivamente en la rentabilidad*

¹¹ El resultado de la hipótesis H34 para el crecimiento *“4.- Reestructurar”* se puede considerar aceptada, puesto que el efecto total es -0,197, cuando el valor para aceptarla es que sea inferior a 0,2.

empresarial.”, por lo que coincide con algunos autores de la literatura. Esto puede estar justificando, por ser un sector cuya relación sea más significativa, debido a que los proyectos constructivos son en número pequeños en relación con su gran importe económico si lo comparamos con otros sectores. Además, en este sector se tiene los mayores periodos medio de cobros y pagos, como se puede ver en Figura 4.17.

H5A4 (+): 5A CCV tangible tiempo -> 4 Probabilidad de Quiebra

La hipótesis H5A4 (+) se rechaza para la muestra, aunque se acepta para algunos sectores (“1.- Restaurantes y hoteles”, “2.- Construcción”, “3.- Distribución y venta”, “4.- Agricultura”) o las empresas que estén en algunos estados de crecimiento (“Conquistadora” e “Implosiva.”), por lo que en estos casos se puede decir que *“La reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración (“tiempo”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.”*

El resultado de la muestra coincide con la bibliografía revisada, no habiéndose encontrado en la literatura evidencias para la aceptación de la misma.

H5B3 (+): 5B CCV tangible monetario -> 3 Rentabilidad Empresarial

Se rechaza la hipótesis H5B3 (+) para la muestra, y para casi todos los sectores y para cualquiera que sea el estado de crecimiento de la empresa, por lo que no se soportar que: “El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.”.

Pero se acepta para el **sector de la “7.- Tecnología de la información”**, en el que se demuestra que *“El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye positivamente en la rentabilidad empresarial.”*. Sin embargo, para el **sector de la “4.- Agricultura”**, se acepta el efecto contrario al formulado en la hipótesis, es decir *“El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) influye negativamente en la rentabilidad empresarial.”*. Esto puede estar justificando, debido a que es un sector en el que se especula con las existencias del producto, que constituye el activo circulante del fondo de maniobra.

El resultado de la muestra coincide con algunos autores de la literatura revisada, aunque otros, aceptan la hipótesis, como sucede para estudio empírico realizado en el caso del sector de la tecnología. Sin embargo, no se ha encontrado autores que acepten la hipótesis en sentido contrario, como es el resultado obtenido para el sector de la agricultura.

H5B4 (-): 5B CCV tangible monetario -> 4 Probabilidad de Quiebra

Por último, se acepta la hipótesis H5B4 (-) para la muestra, es decir, *“El aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.”*. Igualmente sucede para las empresas de varios sectores (“1.- Restaurantes y hoteles”, “3.- Distribución y venta”, “5.- Manufacturera”, “7.- Tecnología de la información” y “8.- Otros”). Sin embargo, en las empresas de los otros sectores (“2.- Construcción”, “4.- Agricultura”, “6.- Energía y agua”) se rechaza esta hipótesis H5B4 (-).

El resultado de la muestra coincide con algunos autores de la literatura revisada, no

habiéndose encontrado en la literatura evidencias para el rechazo de la misma en el sector de la agricultura.

5.3.2. Otros resultados de interés para la investigación

Los resultados de esta investigación coinciden con el estudio realizado por Tauringana&Adjapong, los cuales consideran que las variables PMCobro y el PMPago, son las más importantes para aumentar la rentabilidad y deben ser prioritarias para la gestión del fondo de maniobra (TAURINGANA and ADJAPONG AFRIFA, 2013), puesto que estas variables son las que han quedado después de la evaluación del modelo de medida del constructor de conversión de valor tangible.

Como se pone de relieve en un estudio realizado para compañías de tecnología industrial, existe una relación significativa entre los componentes del capital intelectual y la creación de valor en el proceso y en la estrategia de mejora corporativa de las empresas (YOUNG CHU et al., 2006).

Adicionalmente a las simulaciones anteriores, se ha realizado un contraste de las hipótesis para el cruce de las dos agrupaciones de empresas estudiadas (sector y estado de crecimiento) obteniéndose las tablas resumen siguientes.

Tabla 5–39 Contraste de hipótesis para el sector de Restaurantes y hoteles y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector 1.- Restaurantes y hoteles					
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos del sector
H13(+)			RECHAZADA		0,818	RECHAZADA	0,770
H14(-)			RECHAZADA		RECHAZADA	0,555	RECHAZADA
H23(+)			RECHAZADA		RECHAZADA	-0,303	RECHAZADA
H24(-)			RECHAZADA		RECHAZADA	0,485	RECHAZADA
H34(-)			-0,733		RECHAZADA	-0,711	-0,662
H5A3(-)			-0,678		RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5A4(+)			0,788 (P)		RECHAZADA	RECHAZADA	0,211
H5B3(+)			0,467		RECHAZADA	0,294	RECHAZADA
H5B4(-)			-0,467 (P)		-0,485	-0,676	-0,435

EFEECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–40 Contraste de hipótesis para el sector de Construcción y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector 2.- Construcción					
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos del sector
H13(+)	0,687	0,430	0,576		0,780	0,711	0,687
H14(-)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA		RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H23(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA		-0,568	RECHAZADA	RECHAZADA
H24(-)	RECHAZADA	0,349	0,345		RECHAZADA	RECHAZADA	0,352
H34(-)	RECHAZADA	-0,414	RECHAZADA		RECHAZADA	RECHAZADA	-0,286
H5A3(-)	RECHAZADA	-0,421	-0,319		RECHAZADA	RECHAZADA	-0,289
H5A4(+)	0,581	0,534 (P)	0,348 (NM)		RECHAZADA	0,363	0,414 (P)
H5B3(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA		RECHAZADA	-0,350	RECHAZADA
H5B4(-)	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,252		-0,575	RECHAZADA	RECHAZADA

EFECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–41 Contraste de hipótesis para el sector de Distribución-venta y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector 3.- Distribución y venta					
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos del sector
H13(+)	0,544	0,663	0,450	0,772	0,732	0,744	0,656
H14(-)	0,566 (P)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA	0,213 (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)
H23(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H24(-)	RECHAZADA	0,506	0,473	0,364	0,418 (NM)	0,417	0,429 (NM)
H34(-)	-0,246	-0,427	-0,274	RECHAZADA	-0,361	-0,314	-0,379
H5A3(-)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5A4(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	0,264	0,339	RECHAZADA	0,213	0,218
H5B3(+)	0,202	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5B4(-)	-0,324	-0,264	-0,313 (NM)	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,230	-0,247 (NM)

EFECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–42 Contraste de hipótesis para el sector de Manufacturero y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector 5.- Manufacturera					
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos del sector
H13(+)	0,451	0,504	0,546	0,617	0,693	0,642	0,618
H14(-)	0,267 (P)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA (F)	RECHAZADA (F)	RECHAZADA
H23(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H24(-)	0,426	0,326	0,326	0,477	0,442 (NM)	0,340 (NM)	0,381 (NM)
H34(-)	-0,402	-0,442	-0,408	-0,214	-0,365	-0,305	-0,432
H5A3(-)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5A4(+)	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	0,251	RECHAZADA (NM)	RECHAZADA
H5B3(+)	0,238	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5B4(-)	-0,317 (P)	-0,398 (NM)	-0,336 (NM)	-0,324 (NM)	-0,246	-0,356	-0,343 (NM)

EFFECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–43 Contraste de hipótesis para el sector de Energía y agua y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector 6.- Energía y agua					
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos del sector
H13(+)			0,476	1,096	0,869	RECHAZADA	0,753 (F)
H14(-)			RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	0,314	RECHAZADA
H23(+)			-0,421	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,263
H24(-)			0,691 (P)	0,589	RECHAZADA	0,505	0,584 (NM)
H34(-)			-0,397	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,276
H5A3(-)			RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5A4(+)			0,353	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5B3(+)			RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5B4(-)			RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA

EFFECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Tabla 5–44 Contraste de hipótesis para el sector de Tecnología y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.

Efecto Total		Sector 7.- Tecnología de la información					
Hipótesis	1.- Explosiva	2.- Conquistadora	3.- Implosiva	4.- Reestructurar	5.- Declive	6.- Desenfocada	Todos del sector
H13(+)		RECHAZADA	0,494	RECHAZADA	0,675	0,760	0,639
H14(-)		0,930	RECHAZADA	RECHAZADA	0,362 (P)	0,396 (F)	RECHAZADA (F)
H23(+)		RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,256	RECHAZADA
H24(-)		RECHAZADA	0,495	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	0,336
H34(-)		RECHAZADA	-0,386	RECHAZADA	-0,390	-0,420	-0,461
H5A3(-)		0,738	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5A4(+)		RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA
H5B3(+)		RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	0,300	0,230	0,242
H5B4(-)		RECHAZADA	RECHAZADA	RECHAZADA	-0,340	-0,443	-0,416 (P)

EFEECTO MEDIADOR del constructo 3_Rentabilidad Empresarial: (F) Fuerte; (P) Parcial; (NM) No mediador

Dentro del sector de “1.- Restaurantes y hoteles”, resulta llamativo que se rechaza la hipótesis H13 (+) de las empresas implosivas y desenfocadas, mientras que en las empresas en declive si se acepta. Debido a las limitaciones de la extracción de la muestra, no se han obtenido datos para analizar el caso de empresas explosivas, conquistadoras y en reestructuración (Tabla 5–43).

En el sector de “2.- Construcción”, se destaca el efecto negativo que tiene el aumento del inmovilizado intangible en la rentabilidad empresarial en la empresas en declive, para las cuales, se evidencia que se puede reducir la probabilidad de quiebra cuando se aumenta el fondo de maniobra. Sin embargo, cuando la empresa está desenfocada, el aumento del fondo de maniobra reduce la rentabilidad empresarial. Debido a las limitaciones de la extracción de la muestra, no se han obtenido datos para analizar el caso de empresas en reestructuración (Tabla 5–40).

Mientras que en el sector de “3.- Distribución y venta”, se subraya el efecto contrario al formulado en la hipótesis H14 (-) para las empresas explosivas. Por lo que en este caso, a pesar del aumento que experimenta la rentabilidad con el fondo de maniobra, el uso eficiente del capital intelectual aumenta la probabilidad de quiebra debido al menor efecto mediador de la rentabilidad. Esta hipótesis se acepta tal y como se ha formulado para las empresas en declive, rechazándose para el resto. Por otra parte, la reducción del inmovilizado intangible contable o la reducción del tiempo de ciclo de conversión efectivo

o el aumento monetario del tiempo de ciclo de conversión efectivo permiten reducir la probabilidad de bancarrota (Tabla 5-41).

No se ha contemplado la agrupación resultante de la combinación del sector de "4.- Agricultura" con los grupos de crecimiento, puesto que en la muestra no hay datos suficientes para su estudio, debido a las limitaciones de descarga de la licencia de la base de datos.

El resultado obtenido en el sector de "5.- Manufacturera", para las empresas explosivas es el mismo que en el sector de la distribución añadiendo el aumento de la probabilidad de quiebra con el aumento del inmovilizado intangible. Se obtiene que solamente en las empresas en declive se reduzcan las posibilidades de quiebra con la reducción del tiempo de ciclo de conversión efectivo (Tabla 5-42).

En el sector de "6.- Energía y agua", se destaca el efecto contrario al formulado en la hipótesis H14 (-) para las empresas desenfocadas. También, contrariamente a lo formulado en la hipótesis H23 (+), para las empresas implosivas se reduce su rentabilidad empresarial con el aumento del inmovilizado intangible (Tabla 5-43). Debido a las limitaciones de la extracción de la muestra, no se han obtenido datos para analizar el caso de empresas explosivas y conquistadoras.

Por último, en el sector de "7.- Tecnología de la información", sorprende el rechazo de todas la hipótesis para las empresas en reestructuración. También es llamativo que en las conquistadoras se rechace la hipótesis H13 (+) y se acepte el efecto contrario al formulado para las hipótesis H5A3 (+). Igualmente, en las empresas conquistadoras, en declive y desenfocadas, se acepte el efecto contrario al formulado para las hipótesis H14 (-). Además, en las empresas desenfocadas se acepte el efecto contrario al formulado para las hipótesis H23 (+) que se había rechazado para la muestra. Debido a las limitaciones de la extracción de la muestra, no se han obtenido datos para analizar el caso de empresas explosivas (Tabla 5-44).

Capítulo 6

Conclusiones

6. CONCLUSIONES

“Not everything that can be counted, counts, and not everything that counts, can be counted” (CAMERON, 1963).

“Make measurable what cannot be measured” atribuido a Galileo Galilei (1564–1642) (STROHMER, 2012).

El mundo empresarial camina rápidamente. Si el entorno empresarial cambia, la contabilidad también cambia, así de simple. Y esto, se debe al cambio en el Paradigma o modo de pensar. Lo que antes era bueno, ahora no lo es y tampoco lo será para mañana (RAMOS, 2012).

Esta investigación finaliza con las principales conclusiones, contribuciones y reflexiones, así como con las limitaciones del estudio y de las líneas de investigación que pueden ser abordadas para un futuro próximo.

6.1. Conclusiones de la investigación

Se ha confirmado que hay una amplia brecha entre lo que se conoce y reconoce en materia de intangibles y lo que realmente se divulga en la información contable y financiera, lo que debe alentar a ampliar los esfuerzos en formación, regulación y difusión metodológica en torno a la temática de los intangibles, desde una perspectiva multidisciplinar.

En este estudio se investiga el efecto que puede tener el activo intangible registrado en el estado financiero, y el efecto del valor añadido por la eficiencia en la gestión del capital intelectual, de los recursos y capacidad en la rentabilidad empresarial para compañías en diferentes situaciones de crecimiento y de varios sectores. Además, se aborda la influencia que puede tener otros elementos, como son el ciclo de conversión de efectivo, tanto desde punto de vista temporal, como monetario. Así como el efecto o riesgo de dificultades financieras de las compañías.

Se han estudiado los desarrollos de modelos para valorar el capital intelectual, el crecimiento sostenible o la probabilidad de quiebra de una compañía, para en este estudio trata de desarrollar un modelo que incorpore los resultados de la revisión de la literatura realizada sobre los estudios que se enfocan en valoración de intangible, el crecimiento, las dificultades financieras y similares.

Los resultados apuntan a que el inmovilizado intangible contabilizado tiene una influencia positiva en la probabilidad de quiebra de una compañía, pero no influye en la rentabilidad empresarial. Esto puede ser debido a que es el uso eficiente de los activos el que realmente supone un incremento en la rentabilidad, no así la inversión en los mismos, lo cual

aumenta el riesgo de probabilidades quiebra, debido precisamente a esa inversión.

Por otra parte, el aumento del ciclo de conversión tangible de tiempo y monetario no supone un aumento de la rentabilidad empresarial, pero si se reduce el tiempo o se aumenta el fondo de maniobra sí que puede conducir a la empresa, a la reducción de la probabilidad de dificultades financieras.

A la luz de estos hallazgos, esta investigación se ha propuesto la construcción de un modelo en el que se observan algunas diferencias de comportamiento en algunos sectores o situaciones de crecimiento.

La mayor contribución de esta investigación es que se ha establecido un modelo que introduce nuevos elementos en el estudio de la relación entre la rentabilidad empresarial y la gestión del capital intangible, como son, el tiempo de ciclo de conversión de efectivo, la probabilidad de quiebra, el fondo de maniobra, y el activo intangible contabilizado.

Adicionalmente se ha contemplado el efecto mediador que tiene la rentabilidad empresarial para la reducción de la probabilidad de quiebra.

Las principales conclusiones surgidas de esta investigación son las siguientes:

A) Del modelo de la investigación:

CONCLUSIÓN 1.- Se ha avanzado en el estudio del capital intangible para el intercambio de productos/servicios por dinero a lo largo del ciclo de tiempo de la empresa. Se ha logrado encontrar significativas correlaciones con la rentabilidad empresarial y la probabilidad de quiebra, de lo cual hay escasos trabajos en la bibliografía revisada.

CONCLUSIÓN 2.- Esta investigación es pionera en el estudio de la probabilidad de quiebra con la última versión del modelo Z-score de Altman, publicada en 2014, la cual es más completa que las versiones anteriores y corrige algunas de sus deficiencias.

CONCLUSIÓN 3.- Se ha descubierto que dentro del mismo estado de crecimiento de la empresa, el resultado obtenido varía para cada sector de actividad, por lo que su comportamiento estratégico también deberá ser distinto.

CONCLUSIÓN 4.- Se ha evidenciado la relevancia del crecimiento sostenible, además del crecimiento en ventas y de mercado, para agrupar y clasificar a las empresas, la cual apenas se abordada en la bibliografía existente hasta la fecha.

CONCLUSIÓN 5.- Se ha demostrado que el valor añadido por el capital intelectual (VAIC) es mayor en las empresas con un crecimiento sostenible superior al crecimiento del mercado.

CONCLUSIÓN 6.- Se ha corroborado que el uso eficiente de los activos intangibles, así como del CI, recursos y capacidades influye positivamente en la rentabilidad empresarial.

CONCLUSIÓN 7.- Se ha conseguido explicar el efecto mediador que tiene la rentabilidad empresarial para el uso eficiente del CI, que permite reducir la probabilidad de quiebra financiera en la empresa.

CONCLUSIÓN 8.- Aunque se ha observado un discreto papel del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el periodo medio de maduración ("tiempo") en la rentabilidad empresarial, se ha demostrado que su aumento tiene una significativa

influencia en el aumento de la probabilidad de quiebra para algunos sectores industriales (restaurantes y hoteles, construcción, distribución y venta, agricultura) y algunas empresas (conquistadoras e implosivas).

CONCLUSIÓN 9.- Se ha demostrado que el aumento del ciclo de conversión del valor tangible relacionado con el fondo de maniobra (“monetario”) reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

B) De la agrupación por sectores de actividad:

CONCLUSIÓN 10.- Se ha constatado que en el sector de restaurantes y hoteles, las empresas pueden reducir la probabilidad de quiebra cuando aumentan el fondo de maniobra.

CONCLUSIÓN 11.-En el sector de restaurantes y hoteles, las empresas desenfocadas pueden reducir la probabilidad de quiebra, con la desinversión/reducción del inmovilizado intangible contabilizado y la reducción del uso de la gestión del CI, puesto que su comportamiento debe pasar necesariamente por la reestructuración de la cartera de negocios para ajustarse a las posibilidades financieras, debido a que son empresas con una gestión financiera conservadora que sigue una evolución negativa por su profundización en el problema de su gestión comercial errónea y su cartera de productos inadecuada.

CONCLUSIÓN 12.- Las empresas implosivas de este sector de restaurantes y hoteles, se ha demostrado que pueden incrementar su rentabilidad y reducir su probabilidad de quiebra cuando reducen su ciclo de conversión tangible de tiempo, puesto que pueden utilizar su excedente de recursos financieros para cambiar su gestión comercial errónea.

CONCLUSIÓN 13.- Se ha probado que en el sector de la construcción, las empresas que más pueden rentabilizar el uso eficiente del CI son las que están en situaciones financieras desequilibradas, o bien por necesidad de recursos financieros para mantener el crecimiento (explosivas) o bien por ser incorrecta y necesitar una reestructuración (en declive y las desenfocadas).

CONCLUSIÓN 14.- En el sector de la construcción, se ha demostrado que la reducción del ciclo de conversión del valor tangible de tiempo reduce la probabilidad de quiebra, en mayor medida cuando la empresa tiene un crecimiento explosivo o conquistador, es decir con un crecimiento en ventas superior al mercado. Además, se evidencia que en la empresa conquistadora, está correlacionado con la rentabilidad empresarial, puesto que no requiere los recursos financieros adicionales de la empresa explosiva.

CONCLUSIÓN 15.- En el sector de la distribución y venta, se ha demostrado que hay una fuerte mediación de la rentabilidad para que el uso eficiente del CI no influya en la probabilidad de quiebra. Se ha confirmado que el aumento de la rentabilidad reduce esta probabilidad, al igual que el aumento del fondo de maniobra. También, se ha validado que la reducción del ciclo de conversión del valor tangible de tiempo no permite mejorar la rentabilidad, aunque sí que reduce la probabilidad de quiebra.

CONCLUSIÓN 16.- En el sector manufacturero, se ha probado que las empresas en declive o desenfocadas, conseguirán mayores rentabilidades con el uso eficiente del CI que el resto de empresas, puesto que pueden aprovechar la reestructuración de su gestión inadecuada de la cartera de productos para conseguir un profundo cambio en el comportamiento de

sus negocios.

CONCLUSIÓN 17.- Se ha demostrado que la rentabilidad empresarial del sector manufacturero tiene una fuerte mediación para rechazar la probabilidad de quiebra debida al uso del CI. Se ha verificado que el aumento del fondo de maniobra es el factor, junto con la rentabilidad, que permiten reducir la probabilidad de quiebra en todas las situaciones de este sector. Se ha confirmado que en las empresas en declive de este sector, cuando se tiene una reducción del ciclo de tiempo tangible se reduce la probabilidad de quiebra, lo cual se debe a la mejora inducida en la incorrecta gestión comercial y financiera de estas.

CONCLUSIÓN 18.- Se ha comprobado que en el sector de la energía y el agua no influye el ciclo de conversión del valor tangible en la rentabilidad ni en la probabilidad de quiebra. Se destaca, en este sector, la gran influencia positiva que tiene el uso eficiente del CI con la rentabilidad empresarial, en especial en las empresas en estado de reestructuración, que tienen una gestión comercial exitosa, aunque su gestión financiera y su cartera de productos sean inadecuadas.

C) De la agrupación por estado de crecimiento de la empresa:

CONCLUSIÓN 19.- Se ha probado que en las empresas explosivas, a pesar del fuerte efecto mediador que tiene la rentabilidad empresarial, el uso eficiente del CI aumenta tanto la rentabilidad empresarial como la probabilidad de quiebra, debido a que son empresas que requieren de financiación adicional para mantener su exitosa gestión comercial y cartera de negocios/productos.

CONCLUSIÓN 20.- Se ha demostrado que en las empresas con crecimiento en ventas superior al mercado (explosivas, conquistadoras y en reestructuración) o crecimiento en ventas inferior al mercado y suficientes recursos financieros (desenfocadas), cuando aumenta el inmovilizado intangible contabilizado aumenta la probabilidad de quiebra de la empresa.

CONCLUSIÓN 21.- Se ha probado que solamente en las empresas con crecimiento en ventas superior al mercado y suficientes recursos financieros (conquistador e implorativo), la reducción del ciclo de conversión del valor tangible relacionada con el periodo medio de maduración ("tiempo") reduce la probabilidad de quiebra de la empresa.

D) Para el conjunto de la investigación:

CONCLUSIÓN 22.- Se ha comprobado que los resultados de este trabajo corroboran y confirman los resultados obtenidos en otras investigaciones utilizadas y revisadas en esta tesis doctoral, en relación con el uso eficiente del CI para influir positivamente en la rentabilidad empresarial y reducir la probabilidad de quiebra. Esto se ha contrastado para todos los sectores de actividad analizados y para cualquier situación de crecimiento en que se encuentre la empresa.

CONCLUSIÓN 23.- Se ha evidenciado que los activos intangibles contabilizados aumentan la rentabilidad solo si se hace un uso eficiente de los mismos. En caso contrario, suponen el aumento de la probabilidad de quiebra.

6.2. Limitaciones

Todo trabajo empírico es susceptible de tener ciertas limitaciones que afectan a la evaluación y generalización de los resultados. En este caso, las limitaciones más relevantes se exponen a continuación:

- Debido a que solo se ha podido disponer de acceso a la base de datos de estados contables de empresas españolas, no ha sido posible contrastar el estudio con empresas de otros países.
- Las restricciones de acceso a la descarga de los datos de la base de datos SABI, ha impedido que:
 - No poder realizar el estudio empírico sobre la totalidad del universo.
 - No poder encontrar las combinaciones suficientes de muestras para completar todas las clasificaciones según sector de actividad y estado de crecimiento, que hacen $8 \times 6 = 48$ grupos de empresas.
 - No poder hallar un número suficiente de muestras válido para analizar una nueva clasificación de las empresas en 36 grupos, según la evolución anual o salto entre los estados de crecimiento codificados. Como por ejemplo, el grupo de empresas que cambian de la situación de conquistadora a explosiva.
 - No poder tener todos los datos del universo de empresas para calcular un crecimiento de mercado/demanda más preciso para cada sector de actividad. Para salvar esta dificultad se ha utilizado la media del crecimiento del grupo de clasificación de actividades de las empresas de la muestra, en lugar de la totalidad de las mismas.
- La limitación de recursos ha generado hacer una simplificación de la clasificación de los grupos de las empresas con base en la actividad primaria o principal de la entidad, sin considerar sus actividades secundarias.

6.3. Futuras líneas de investigación

Las limitaciones anteriores pueden ser motivo de futuras líneas de investigación que traten de superar los inconvenientes encontrados. Algunas de ellas se exponen a continuación:

- Ampliar la muestra objeto de estudio con una doble finalidad, en primer lugar, con la inclusión de empresas de otros países; así se podría analizar las diferencias de comportamiento del modelo para empresas de diferentes países¹². En segundo lugar, aumentar la agrupación de empresas con una nueva clasificación de 36 grupos, en función del cambio anual efectuado en el estado de crecimiento de las empresas.
- Considerar las actividades no principales de las empresas en la clasificación sectorial

¹² Por ejemplo, las empresas de los países nórdicos tienen más experiencia en la valoración e informes sobre el capital intelectual. Se puede obtener los datos necesarios para ampliar la muestra con empresas europeas si se consigue acceso a la bases de datos AMADEUS.

de las mismas, para aumentar la agrupación de empresas según el sector.

- Extender el modelo desarrollado con técnicas de análisis multivariante de segunda generación, para analizar las influencias directas entre el ciclo de conversión de valor tangible de tiempo y monetario, con el uso eficiente del capital intelectual y el inmovilizado intangible.
- Progresar en la investigación sobre los pasivos intangibles, desde las tres perspectivas (contable, conocimiento y de gestión empresarial), para compensar derechos u obligaciones por la pérdida de conocimiento tácito o la difusión de conocimientos explícitos secretos u ocultos deliberadamente, que no pueden ser contemplados en el balance contable.

Los contenidos de este trabajo de investigación, desde los primeros conceptos más teóricos sobre el valor de los activos tangibles e intangibles en la empresa hasta los apartados empíricos, validez competitiva de la empresa, diseño de un modelo de aplicación de valoración de activos intangibles, probabilidad de quiebra empresarial, resultados y conclusiones, permiten completar algunos huecos existentes en este tema tan apasionante como es el comportamiento estratégico de las empresas en función del sector de actividad o de su tipología de crecimiento, y ofrecer un punto de partida más actual y prometedor para futuras investigaciones vinculadas con la valoración empresarial impulsada por la gestión del capital intelectual.

Intellectual Capital is nothing without efficient management.
El capital intelectual sin gestión eficiente no es nada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAD, J.V. (2002) 'La relación entre la estructura financiera y la estrategia competitiva de la empresa desde el punto de vista del control del riesgo: una mención especial a la estrategia de diferenciación', *Revista Galega de Economía*, vol. 11, no. 1, pp. 1-24.
- ABARGUES (2005) 'Gestión del conocimiento, capitalización y transversalización de experiencias', *Revista mensual de la asociación española para la calidad*, no. 9, pp. 18-23.
- ABUZAYED, B. (2012) 'Working capital management and firms' performance in emerging markets: the case of Jordan', *International Journal of Managerial Finance*, vol. 8, no. 2, pp. 155-179.
- ACEDO, F.J., BARROSO, C. and GALAN, J.L. (2006) 'The resource-based theory: dissemination and main trends', *Strategic Management Journal*, vol. 27, no. 7, pp. 621-636.
- ADEMOLA, O.J. (2014) 'Working capital management and profitability of selected quoted food and beverages manufacturing firms in Nigeria', *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, vol. 2, no. 3, Mayo, pp. 10-21.
- AECA (2010) *El análisis contable del rendimiento y la valoración de empresas: Actividades financieras y operativas. Documento AECA nº 10*, Madrid: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.
- AGGARWAL, A. and CHAUDHARY, R. (2015) 'Effect of Working Capital Management on the Profitability of Indian Firms', *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, vol. 17, no. 8, Agosto, pp. 34-43, Available: e-ISSN: 2278-487X, p-ISSN: 2319-7668.
- AHMAD, N. and MALIK, M.S. (2014) 'Impact of working capital on corporate performance a case study from cement, chemical and engineering sectors of Pakistan', *Arabian Journal of Business and Management Review (Oman Chapter)*, vol. 3, no. 7, Febrero, pp. 12-22.
- AHO, S., STÅHLE, S. and STÅHLE, P. (2011) 'A critical assessment of Stewart's CIV method', *Measuring Business Excellence*, vol. 15, no. 4, pp. 27-35.
- AKTAS, N., CROCI, E. and PETMEZAS, D. (2015) 'Is working capital management value-enhancing? Evidence from firm performance and investments', *Journal of Corporate Finance*, vol. 30, pp. 98-113.
- ALAVI, M. and LEIDNER, D.E. (2001) 'Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues', *Management Information System MIS quarterly*, vol. 25, no. 1, Marzo, pp. 107-136.
- ALCALDE DELGADO, R. (2007) *Análisis empírico del Capital Intangible en las empresas y desarrollo de un modelo para la gestión del Capital Intelectual*, Burgos: Proyecto Fin de Carrera IOI.
- ALCANIZ, L., GOMEZ-BEZARES, F. and ROSLENDER, R. (2011) 'Theoretical perspectives on intellectual capital: A backward look and a proposal for going forward', *Accounting Forum Elsevier*, vol. 35, no. 2, Junio, pp. 104-117.

- ALCAÑIZ, L. and GÓMEZ-BEZARES, F. (2013) 'La información sobre Capital Intelectual ¿contable, extracontable o ambas? Intellectual capital information: accounting, non-accounting information or both?', *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 68, no. 208, Abril, pp. 5-21.
- ALFARO NAVARRO, J.L., LOPEZ RUIZ, V.R. and NEVADO PEÑA, D. (2011) 'An alternative to measure national intellectual capital adapted from business level.', *African Journal of Business Management*, vol. 5, no. 16, pp. 6707-6716.
- AL-MUSALLI, M.A.K. and ISMAIL, K.N.I.K. (2012) 'Corporate Governance, Bank Specific Characteristics, Banking Industry Characteristics, and Intellectual Capital (IC) Performance of Banks In Arab Gulf Cooperation Council (GCC) Countries.', *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, vol. 8, no. 1, pp. 115-135.
- ALTMAN, E.I. (1968) 'Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy.', *The journal of finance*, vol. 23, no. 4, pp. 589-609.
- ALTMAN, E. (1983) *Corporate Financial Distress. A Complete Guide to Predicting, Avoiding, and Dealing with Bankruptcy*, New York: Wiley Interscience, John Wiley and Sons.
- ALTMAN, E.I., IWANICZ-DROZDOWSKA, M., LAITINEN, E.K. and SUVAS, A. (2014) 'Distressed Firm and Bankruptcy Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model', *Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2536340> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2536340>*, Agosto, p. 47.
- ÁLVAREZ, H.F. (2008) *La estructura de financiamiento y el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas*, [Online], Available: http://www.researchgate.net/profile/Hector_Alvarez2/publication/268217601_La_estructura_de_financiamiento_y_el_crecimiento_de_las_pequeas_y_medianas_empresas_Hctor_F.Alvarez/links/546561950cf2f5eb17ff3a54.pdf [2015].
- ÁLVAREZ, H.F. (2009) 'Una perspectiva integral acerca de la crisis de la empresa', *Gestión Joven. Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas*, vol. 4, no. 7, Diciembre, pp. 102-137.
- ÁLVAREZ VILLANUEVA, C. (2011) *Hacia un nuevo modelo de valoración de intangibles*, Castellón de la Plana: Tesis Doctoral Universitat Jaume I.
- ALWERT, K., BORNEMANN, M. and WILL, M. (2009) 'Does intellectual capital reporting matter to financial analysts?', *Journal of intellectual capital*, vol. 10, no. 3, pp. 354-368.
- AMAT SALAS, O. (2010) 'Fiabilidad de la nueva normativa contable (PGC y NIIF) y detección de maquillajes contables', *Boletín de Estudios Económicos*, vol. 65, no. 199, Abril, pp. 93-104.
- AMIN, S., ASLAM, S. and Makki, M.A.M. (2014) 'Intellectual Capital and Financial Performance of Pharmaceutical Firms in Pakistan.', *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)*, vol. 34, no. 2, pp. 433-450.
- AMIT, R. and SCHOEMAKER, P.J.H. (1993) 'Strategic Asset and Organizational Rent', *Strategic Management Journal*, vol. 14, no. 1, Enero, pp. 33-46.
- AMOUZESH, N., MOEINFAR, Z. and MOUSAVI, Z. (2011) 'Sustainable Growth Rate and Firm Performance: Evidence From Iran Stock Exchange', *International Journal of Business and*

Social Science, vol. 23, no. 2, Special Issue-December, pp. 249-255.

AMRAM, M. and KULATILAKA, N. (2000) *Opciones reales: evaluación de inversiones en un mundo incierto.*, Gestión 2000.

ANDERSEN, A. (1997) *Diccionario Espasa Economía y Negocios*, Madrid: Espasa Calpe.

ANDREWS, D. and DE SERRES, A. (2012) 'Intangible Assets, Resource Allocation and Growth: A Framework for Analysis', *OECD Economics Department Working Papers*, vol. 989, no. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k92s63w14wb-en>, Septiembre, pp. 1-48.

ANDRIESEN, D. (2004) *Making sense of Intellectual Capital: Designing a Method for the Valuation of Intangibles*, Elsevier Butterworth-Heinemann.

ANDRIESEN, D. and TISSEN, R.J. (2000) *Weightless Wealth: Finding your real value in a future of intangible assets*, Pearson Education.

AN, Y., SHARMA, U. and WANG, Z. (2015) 'Towards a Conceptual Template for Intellectual Capital Measurement and Reporting', *International Journal of Business and Management*, vol. 10, no. 7, pp. 236-245.

ANVARI, A. and SERAJ, H. (2005) 'Assessing the Intellectual Capital and the Relationship between Intellectual Capital and the Stock Market Value of Companies in Tehran Stock Exchange', *Journal of Science and Research for Accounting and Auditing Studies, Management Department*, vol. 39, pp. 37-49.

ARDALAN, B. and ASKARIAN, H. (2014) 'The impact of intellectual capital on the risk of financial distress of listed companies in Tehran Stock Exchange.', *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Science*, vol. 4, no. 1, pp. 840-853.

ARDARAN, B. and ASKARIAN, H. (2014) 'The impact of Intellectual Capital on the Risk of Financial Distress of listed companies in Tehran Stock Exchange, Iran', *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Science*, vol. 4, no. 1, pp. 840-853.

ASLAM, S. and AMIN, S. (2015) 'Impact of Intellectual Capital on Financial Vulnerability of Pharmaceuticals Sector in Pakistan.', *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, vol. 9, no. 1, pp. 171-184.

ASSOCIATES, S.K. (2015) *Sveiby Knowledge Associates*, [Online], Available: <http://www.sveiby.com/> [06 May 2015].

ASTORGA HILBERT, A. (2015) *Modelos de Predicción de Insolvencia empresarial*, 10 Jan, [Online], Available: http://www.cyta.com.ar/elearn/tc/marterial/insolvencia_Hilbert%20.htm [10 Jan 2015].

ATERIDO, R. and HALLWARD-DRIEMEIER, M. (2010) 'The impact of the investment climate on employment growth: Does Sub-Saharan Africa mirror other low-income regions?', *World Bank Policy Research Working Paper Series*, no. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1559735>, Febrero, pp. 1-40.

BAGOZZI, R. (1994) *Advanced methods of marketing research*, 1st edition, Cambridge: MA: Blackwell Business.

BAILEY, W.e.a. (2004) 'Valoración de las opciones reales.', *Oilfield Review*, vol. 15, pp. 4-19.

- BAIXAULI BAIXAULI, J.J. (2010) *La Pyme Española y su relación con la Universidad: Análisis de los Determinantes de Cooperación*, Valencia : Tesis Doctoral. Universidad Politecnica de Valencia.
- BALBOA LA CHICA, P.M., MESA MENDOZA, M. and SUAREZ FALCÓN, H. (2014) 'Análisis de las empresas concesionarias del servicio público de transporte urbano colectivo en España (2008-2010)', *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 20, no. 1, pp. 23-32.
- BAÑOS-CABALLERO, S., GARCÍA-TERUEL, P.J. and MARTÍNEZ-SOLANO, P. (2014) 'Estrategias de financiación de las necesidades operativas de fondos y rentabilidad de la empresa', *Universia Business Review*, no. 44, octubre-diciembre, pp. 104-121.
- BARCLAY, D., HIGGINS, C. and THOMPSON, R. (1995) 'The Partial Least Squares (PLS) approach to causal modelling: Personal computer adoption and use as an illustration', *Technology Studies. Special Issue on Research Methodology*, pp. 285-309.
- BARNEY, J. (1991) 'Firm resources and sustained competitive advantage.', *Journal of management*, vol. 17, no. 1, pp. 99-120.
- BARRAGÁN OCAÑA, A. (2009) 'Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento', *Intangible Capital*, vol. 5, no. 1, pp. 65-101.
- BARROSO CASTRO, M.C., CEPEDA CARRIÓN, G. and ROLDÁN SALGUEIRO, J.L. (2006) 'Constructos Latentes y Agregados en la Economía de la Empresa', *Decisiones Basadas en el Conocimiento y en el Papel Social de la Empresa. XX Congreso Nacional y XVI Congreso Hispano Francés de AEDEM*, Palma de Mallorca, 979-993.
- BEAVER, W.H. (1966) 'Financial ratios as predictors of failure', *Journal of Accounting Research*, vol. 4, no. Empirical Research in Accounting: Selected Studies, pp. 71-111.
- BECKER, G.S. (1965) 'A Theory of the Allocation of Time', *The economic journal*, no. 75, Septiembre, pp. 493-517.
- BECKMAN, T. (1997) 'A methodology for knowledge management', *Proceedings of the IASTED International Conference on AI and Soft Computing (ACTA Press, Calgary)*, Banff, Canada, 29-32.
- BELLOD REDONDO, J.F. (2012) 'Participaciones preferentes: la nefasta experiencia española', *Contribuciones a la Economía*, vol. 2012-07, Julio, pp. 1-16.
- BENAVIDES, L.E. (2013) 'Medición, valoración y determinación del impacto del capital intelectual en la generación de valor en la empresa.', *Revista Tendencias*, vol. 13, no. 1, pp. 100-115.
- BENNIS, W.G. (2009) *On Becoming a Leader*, 4th edition, New York: BASIC BOOKS.
- BERNAL GARCÍA, J.J. (2011) 'Cómo calcular la posibilidad de quiebra: modelo Z-Score de Altman', *Estrategia Financiera*, vol. 287, Octubre, pp. 8-16.
- BHARATHI KAMATH, G. (2008) 'Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical industry', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 9, no. 4, pp. 684-704.
- BLACK, F. and SCHOLES, M. (1973) 'The Pricing of Options and Corporate Liabilities', *Journal of Political Economy*, vol. 81, no. 3, May-Jun, pp. 637-654.

- BONILLA, F.L. (2010) 'El valor económico agregado (EVA) en el valor del negocio', *Revista Nacional de Administración*, vol. 1, no. 1, Enero-Junio, pp. 55-70.
- BONTIS, N. (1998) 'Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models', *Management Decision*, vol. 36, no. 2, pp. 63-76.
- BONTIS, N. (1999) 'Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field', *International Journal of Technology Management*, vol. 18, no. 5/6/7/8, pp. 433-462.
- BONTIS, N. (2001) 'Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital', *International Journal of Management Reviews*, vol. 3, no. 1, Marzo, pp. 41-60.
- BONTIS, N. (2002) 'National intellectual capital index: Intellectual capital development in the Arab Region', *Institute for Intellectual Capital Research and United Nations Office for Project Services (IICR and UNDP)*, Enero, p. 57.
- BONTIS, N., DRAGONETTI, N.C., JACOBSEN, K. and ROOS, G. (1999) 'The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources', *European Management Journal*, vol. 17, no. 4, August, pp. 391-402.
- BORDONABA JUSTE, M.V., PALACIOS, L.L. and POLO REDONDO, Y. (2006) 'Valoración de los recursos intangibles: Un análisis empírico para el sector de la franquicia', *Información Comercial Española, ICE: Tribuna de Economía*, vol. 829, Marzo-Abril, pp. 177-188.
- BOUNFOUR, A. (2003) 'Activos intangibles y funcionamiento Del benchmarking de los sistemas de innovación en Europa', *The Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) Report*, vol. European Science and Technology Observatory, no. 74.
- BOUNFOUR, A. and EDVINSSON, L. (2005) *Intellectual Capital for Communities Nations*, Oxford (Reino Unido): Elsevier Butterworth-Heinemann.
- BOUTEILLER, C. (2002) 'The evaluation of intangibles: advocating for an option based approach', VIth Alternative Perspectives on Finance Conference, Hamburg, August.
- BRIAN QUINN, J. and HILLMER, F.G. (1995) 'Strategic outsourcing', *The McKinsey Quarterly*, vol. 1, p. 48.
- BRIGHAM, E. and EHRHARDT, M. (2014) *Financial management: Theory & Practice*, 14th edition, South-Western Cengage Learning.
- BROOKING, A. (2010) *Intellectual Capital: Core Asset for the Third Millennium*, Hampshire: CENGAGE Learning EMEA.
- BUBIC, J. and SUSAK, T. (2015) 'The impact of Intangible Assets on Financial Performance of Croatian companies', 9th International Scientific Conference Economic and Social Development, Istanbul, 462-468.
- BUENO CAMPOS, E. (1998) 'El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual', *Boletín de estudios económicos*, vol. 53, no. 164, Agosto, pp. 207-229.
- BUENO CAMPOS, E. (2012) *El Capital Intelectual de las organizaciones*, AECA (Documento 22, Serie Organización y Sistemas).

- BUENO CAMPOS, E., SALMADOR, M.P. and MERINO, C. (2008) 'Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones', *Estudios de Economía Aplicada. Asociación de Economía Aplicada*, vol. 26, no. 2, Enero, pp. 43-63.
- CABRITA, M.R. and BONTIS, N. (2008) 'Intellectual Capital and Business Performance in the Portuguese Banking Industry', *International Journal of Technology Management*, vol. 43, no. 1-3, pp. 212-237.
- CADDY, I. (2000) 'Intellectual capital: recognizing both assets and liabilities', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 1, no. 2, pp. 129-146.
- CALLE FERNÁNDEZ, A.M. and TAMAYO BUSTAMANTE, V.M. (2009) 'Decisiones de inversión a través de opciones reales', *Estudios Gerenciales*, vol. 25, no. 111, Apr./June, pp. 107-126.
- CAMERON, W.B. (1963) *Informal sociology: A casual introduction to sociological thinking*, New York: Random House.
- CAMISÓN, C. and GUÍA, J. (2001) 'Integración vertical, cooperación interempresarial y resultados: el efecto contingente de la coordinación implícita en un distrito industrial', *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 8, pp. 51-76.
- CAMPILLO, J.P., SERER, G.L. and FERRER, E.V. (2013) 'Validez de la información financiera en los procesos de insolvencia. Un estudio de la pequeña empresa española.', *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 16, no. 1, pp. 29-40.
- CAMPÓN CERRO, A.M. (2014) *La lealtad hacia los destinos de turismo rural: un estudio causal de sus determinantes bajo el enfoque transaccional y relacional del marketing*, Tesis doctoral Universidad de Extremadura.
- CANO ALVARADO, M.d.C., SANCHEZ MARTINEZ, G.C. and al., e. (2014) 'El rol del Capital Intelectual en la Innovación de las Empresas (Artículo de Revisión)', *European Scientific Journal*, vol. 10, no. 28 ISSN: 1857-7881 (Print) e-ISSN 1857-431, October, pp. 348-366.
- CAÑIBANO CALVO, L. and CHAMINADE, C. (2004) 'La gestión de los intangibles y el aprendizaje empresarial', in SANCHEZ MUÑOZ, M.P. and CAÑIBANO CALVO, L. *Lecturas sobre intangibles y capital intelectual*, 8489959803rd edition, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA.
- CAÑIBANO CALVO, L. and GISBERT CLEMENTE, A. (2007) 'Los activos intangibles en el nuevo Plan General Contable', *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, vol. 2, pp. 191-212.
- CAÑIBANO, L., CHAMINADE, C., GARCÍA-AYUSO COVARSI, M. and SÁNCHEZ MUÑOZ, M.P. (2004) 'Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles', in SÁNCHEZ MUÑOZ, M.P. and CAÑIBANO, L. *Lecturas sobre intangibles y capital intelectual*, 8489959803rd edition, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, AECA.
- CAPÓ, D.A.S.C. and RIVERO-VILLAR, D.M.J. (2012) *Determinación de los pasivos intangibles de las empresas Televisa y Wal-mart en la categoría de información, durante marzo-agosto del 2012.*, [Online], Available: <http://www.riico.org/memoria/sexta/RIICO-18006.pdf> [2015].

- CASTAÑO GUILLÉN, C. (2008) *Valoración de pequeñas empresas: Una aplicación a la marca "Denominación de origen Dehesa de Extremadura"*, Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- CASTRO, A.A. (2010) 'Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación', *Pensamiento & Gestión*, vol. 28, pp. 85-106.
- CEA GARCIA, J.L. (1973) 'Los principios de valoración en la doctrina contable: su aplicación', *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 2, no. 4, Enero-Abril, pp. 143-198.
- CELLI, M. (2015) 'Can Z-Score Model Predict Listed Companies' Failures in Italy? An Empirical Test.', *International Journal of Business and Management*, vol. 10, no. 3, February, pp. 57-66.
- CHAMINADE, C. (2001) *La Sociedad del Conocimiento y su impacto en la empresa: la medición y gestión de los intangibles*, [Online], Available: <http://www.madrimasd.org/revista/revista3/tribuna/tribunas3.asp> [2015].
- CHANG, Y.-C. (2012) 'Strategy formulation implications from using a sustainable growth model', *Journal of Air Transport Management*, vol. 20, May, pp. 1-3.
- CHANOS, J. (2006) *Short-lived lessons-from Enron*, May, [Online], Available: <http://www.wsj.com/news/articles/SB114894232503965715?mg=reno64-wsj&url=http%3A%2F%2Fonline.wsj.com%2Farticle%2FSB114894232503965715.html> [10 Jan 2015].
- CHEN, M.-C., CHENG, S.-J. and HWANG, Y. (2005) 'An empirical investigation of the relationship between intellectual capital and firms' market value and financial performance', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, no. 2, pp. 159-176.
- CHEN, J. and ZHU, Z.y.X.H.Y. (2004) 'Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, pp. 195-212.
- CHEON, M.J., GROVER, V. and TENG, J.T. (1995) 'Theoretical perspectives on the outsourcing of information systems', *Journal of information Technology*, vol. 10, no. 4, pp. 209-219.
- CHIN, W.W. (1998) 'Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling', *Management Information Systems MIS Quarterly*, vol. 22, no. 1, Marzo, pp. vii-xvi.
- CHIN, W.W. (1998) 'The Partial Least Square Approach to Structural Equation Modeling', in Press, P. (ed.) *Modern Methods for Business Research*.
- CHIN, W.W. (2010) 'How to write up and report PLS analyses', in ESPOSITO VINZI, V., CHIN, W.W., HENSELER, J. and WANG, H. *Handbook of Partial Least Squares. Concepts, Methods and Applications*, 97835403282549783540328278th edition, Springer Handbooks of Computational Statistics.
- CHIN, W.W., MARCOLIN, B.L. and NEWSTED, P.N. (2003) 'A Partial Least Squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and an electronic-mail emotion/adoption study', *Information Systems Research*, vol. 14, no. 2, pp. 189-217.

- CHU, S.K.W., CHAN, K.H., YU, K.Y., NG, H.T. and WONG, W.K. (2011) 'An empirical study of the impact of intellectual capital on business performance', *Journal of Information & Knowledge Management*, vol. 10, no. 01, March, pp. 11-21.
- CHUNG, K.H. and PRUITT, S.W. (1994) 'A simple approximation of Tobin's q', *Financial Management*, vol. 23, no. 3, Autumn, pp. 70-74.
- CIAVOLINO, E. and NITTI, M. (2013) 'Using the hybrid Two-Step estimation approach for the identification of second-order latent variable models', *Journal of Applied Statistics*, vol. 40, no. 3, pp. 508-526.
- COHEN, J. (1992) 'A Power Primer', *Psychological Bulletin*, vol. 112, no. 1, pp. 155-159.
- COHEN, W.M. and LEVINTHAL, D.A. (1990) 'Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation', *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, no. 1, Mar., pp. 128-152.
- COLLIS, D. (1994) 'Research note: How valuable are organizational capabilities?', *Strategic Management Journal*, vol. 15, no. Winter Special Issue, pp. 143-152.
- COLLIS, D.J. and MONTGOMERY, C.A. (2008) 'Competing on resources', *Harvard Business Review*, vol. 86, no. 7/8, pp. 140-150.
- COLWELL, D., LIU, Y. and SIM, A.B. (2007) 'The Effect of Intangible Assets on Jumps in Stock Returns', *School of Banking and Finance, The University of New South Wales Sydney, NSW 2052 Australia*.
- CONTRERAS, J.C.A. and VERA, A.F.N. (2014) 'Análisis discriminante aplicado a modelos de predicción de quiebra.', *Quipukamayoc. Revista de la Facultad de Ciencias Contable*, vol. 22, no. 42, pp. 53-59.
- COOPER, D. (2006) 'Knowledge Workers', *Canadian Businesses*, vol. 79, no. 20, Octubre, p. 59.
- COOPERS, P.W., IMEF and ITAM (2007) *Valuación y Reconocimiento de Activos Intangibles*, Mexico.
- CORDAZZO, M. (2012) *The influence of intellectual capital on firms' reporting financial performance*, [Online], Available: [SSRN \[online\] http://ssrn.com/abstract=2172866](http://ssrn.com/abstract=2172866) or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2172866> [2015].
- CORRADO, C., HULTEN, C. and SICHEL, D. (2009) 'Intangible capital and US economic growth', *Review of income and wealth*, vol. 55, no. 3, pp. 661-685.
- COSTA, J. (1997) 'Challenging Growth: How to Keep Your Company's Rapid Expansion on Track', *Outlook*, vol. 65, no. 2, p. 34.
- COYNE, K.P. (1986) 'Sustainable competitive advantage: What It Is, What it Isn't', *Business horizons*, vol. 29, no. 1, pp. 54-61.
- CRUZ BASSO, L.F.e.a. (2015) 'The impact of intangibles on value creation: comparative analysis of the Gu and Lev methodology for the United States software and hardware sector/impacto de los intangibles sobre la creación de valor: análisis comparativo de la metodología de Gu y Lev', *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE)*, vol. 21, pp. 73-83.

- CUBBIN, J. and GEROSKI, P. (1987) 'The convergence of profits in the long run: inter-firm and inter-industry comparisons', *The Journal of Industrial Economics*, vol. 35, pp. 427-442.
- DALMAU, J.I. and HERVÁS, J.L. (2003) *Estrategia y política de empresa, una introducción*, Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- DAMODARAN, A. (2002) *Investment Valuation. Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*, Nueva York (EEUU): John Wiley & Sons - Finance.
- DANISH AGENCY FOR TRADE AND INDUSTRY DEVELOPMENT (1997) *Intellectual Capital Accounts. Reporting and Managing Intellectual Capital*, May, [Online], Available: <http://www.oecd.org/sti/ind/1948022.pdf> [10 Jan 2015].
- DANISH MINISTRY OF SCIENCE, T.A.I. (2003) *Intellectual Capital Statements – The New Guideline*, 8791258510th edition, Copenhagen: <http://www.vtu.dk/>.
- DAUM, J.H. (2002) *Intangible assets and value creation*, John Wiley & Sons.
- DAVENPORT, T. and PRUSAK, L. (2001) *Conocimiento en acción, cómo las organizaciones manejan lo que saben*, Buenos Aires: Pearson Education.
- DAVID, P.A. and FORAY, D. (2003) 'Economic fundamentals of the knowledge society', *Policy Futures in Education*, vol. 1, no. 1, March, pp. 20-49.
- DAVIDSSON, P., ACHTENHAGEN, L. and NALDI, L. (2010) 'Small firm growth', *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, vol. 6, no. 2, June, pp. 69-166.
- DEAN, A. and KRETSCHMER, M. (2007) 'Can Ideas be Capital? Factors of Production in the Postindustrial Economy: A Review and Critique', *Academy of Management Review*, vol. 32, no. 2, April, pp. 573-594.
- DEL MAR ALONSO-ALMEIDA, M., RODRIGUEZ GARCÍA, M.d.P., CORTEZ ALEJANDRO, K.A. and ABREU QUINTERO, J.L. (2012) 'La responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero', *Contaduría y Administración*, vol. 57, no. 1, Enero-Marzo, pp. 53-77.
- DELMAR, F., DAVIDSSON, P. and GARTNER, W.B. (2003) 'Arriving at the high-growth firm', *Journal of Business Venturing*, vol. 18, no. 2, March, pp. 189-216.
- DEYANIRA, B.D., MARÍA, L. and SAAVEDRA, G. (2012) 'Inductores de valor empresarial y decisiones de inversión. Un análisis sectorial.', *Actualidad Contable FACES*, vol. 15, no. 25, Julio-Diciembre, pp. 26-40.
- DIEFENBACH, T. (2006) 'Intangible resources: a categorial system of knowledge and other intangible assets', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 7, no. 3, pp. 406-420.
- DIEZ DE CASTRO, J. and REDONDO LÓPEZ, C. (2002) *Administración de Empresas. Dirigir en la sociedad del conocimiento.*, Madrid: Pirámide.
- DOSI, G. (1988) 'Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation', *Journal of Economic Literature*, vol. 26, no. 3, September, pp. 1120-1171.
- DRUCKER, P. (1957) *Landmarks of Tomorrow*, New York: Harper & Row.
- DRUCKER, P. (1993) *Managing for the Future*, London and New York: Routledge.
- DRUCKER, P. (1994) 'The age of Social Transformation', *The Atlantic Monthly*, vol. 274, no.

5, November, pp. 53-80.

DRUCKER, P. (1999) *Management Challenges for the 21st Century.*, 2007th edition, Oxford: Elsevier.

DRUCKER, P. (2002) *Escritos fundamentales. Tomo 1. El individuo. Tomo 2. El management.*, Buenos Aires: Sudamericana.

DUMAY, J.C. (2012) 'Grand theories as barriers to using IC concepts.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 13, no. 1, pp. 4-15.

DUMAY, J. and GARANINA, T. (2013) 'Intellectual capital research: a critical examination of the third stage.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 14, no. 1, pp. 10-25.

DUMITRAȘCU, R.A. (2014) 'Intangible Assets and Strategic Positioning of Company', *Knowledge Horizons. Economics*, vol. 6, no. 1, pp. 91-93.

EDVINSSON, L. (1997) 'Developing intellectual capital at Skandia', *Long Range Planning*, vol. 30, no. 3, June, pp. 366-373.

EDVINSSON, L. and MALONE, M.S. (1997) *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, New York: Harper Business.

ENQVIST, J., GRAHAM, M. and NIKKINEN, J. (2014) 'The impact of working capital management on firm profitability in different business cycles: Evidence from Finland', *Research in International Business and Finance*, vol. 32, August, pp. 36-49.

ESCALADA, J. (2011) *45 Dividend Stocks With Good Credit Scores*, 14 Nov, [Online], Available: <http://seekingalpha.com/article/307563-45-dividend-stocks-with-good-credit-scores> [01 Jan 2015].

ESTRADA, J. and BLAKELY, B. (1999) 'The pricing of internet stocks', *IESE*, no. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=195630>, September.

EUROPA PRESS (2013) 'La CNMV abrirá acciones disciplinarias a 9 grupos financieros por la venta de preferentes', *EUROPA PRESS*, 29 May.

FAIRFIELD, P.M. and LOMBARDI JOHN, T. (2001) 'Using asset turnover and profit margin to forecast changes in profitability', *Review of Accounting Studies*, vol. 6, no. 4, December, pp. 371-385.

FALCO, A. (2003) 'Productividad del trabajador del conocimiento: el gran desafío del siglo XXI', Congreso de Productividad. Universidad del CEMA. <http://www.ucema.edu.ar/productividad/download/2003/Falco.pdf>, Buenos Aires.

FALK, R.F. and MILLER, N.B. (1992) *A primer soft modeling*, Akron: University of Akron Press.

FAROOQ, U. and NAZIR, M.S. (2012) 'An analysis of operating and financial distress in Pakistani firms.', *Elixir Finance*, vol. 44, no. 2012, pp. 7133-7137.

FARRIS II, M.T., HUTCHISON, P.D. and HASTY, R.W. (2005) 'Using Cash-To-Cash To Benchmark Service Industry Performance', *The Journal of Applied Business Research*, vol. 21, no. 2, Spring, pp. 113-124.

FEIWEL, G.R. (1975) *The Intellectual Capital of Michal Kalecki: A Study in Economic Theory and*

Policy, Knoxville, TN: The University of Tennessee Press.

FERNÁNDEZ, Z. (1993) 'La organización interna como ventaja competitiva para la empresa', *Papeles de Economía Española*, vol. 56, pp. 178-193.

FERNÁNDEZ, P. (1998) 'EVA, beneficio económico y creación de valor', *Boletín de la Bolsa de Madrid*, vol. 70, octubre, pp. 20-23.

FERNÁNDEZ, V. (1999) 'Teoría de Opciones: una síntesis', *Revista de Análisis Económico*, vol. 14, no. 2, Noviembre, pp. 87-116.

FERNÁNDEZ, P. (1999) *Valoración de empresas. Cómo medir y gestionar la creación de valor*, 3rd edition, Barcelona: Gestión 2000.

FERNÁNDEZ, P. (2000) *Creación de valor para los accionistas*, Barcelona: Gestión 2000.

FERNÁNDEZ, P. (2011) *EL EVA, el Beneficio Económico y el CVA no miden la creación de valor (EVA and Cash Value Added Do Not Measure Shareholder Value Creation)*., 11 Noviembre, [Online], Available: <http://ssrn.com/abstract=1961087> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1961087> [01 Agosto 2015].

FERNÁNDEZ, P. (2015) *Métodos de valoración de empresas (Company Valuation Methods)*, 6 Mayo, [Online], Available: <http://ssrn.com/abstract=1267987> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1267987> [1 Agosto 2015].

FERNÁNDEZ, P. (2015) *Valuing real options: frequently made errors*, 9 Enero, [Online], Available: <http://ssrn.com/abstract=274855> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.274855> [1 Agosto 2015].

FIJAŁKOWSKA, J. (2014) 'Value Added Intellectual Coefficient (VAIC™) as a Tool of Performance Measurement', *Entrepreneurship and Management*, vol. 15, no. 1, Jan., pp. 129-140.

FIRER, S. and MITCHELL WILLIAMS, S. (2003) 'Intellectual capital and traditional measures of corporate performance', *Journal of intellectual capital*, vol. 4, no. 3, pp. 348-360.

FITZPATRICK, P.J. (1932) 'A Comparison of ratios of successful industrial enterprises with those of failed firms', *Certified Public Accountant*, vol. 10, pp. 598-605.

FITZSIMMONS, J., STEFFENS, P. and DOUGLAS, E. (2005) *Growth and profitability in small and medium sized Australian firms*, 12637341021391263734th edition, Melbourne: Proceedings AGSE Entrepreneurship Exchange.

FONSEKA, M.M., GARCÍA RAMOS, C. and TIAN, G.-I. (2012) 'The most appropriate sustainable growth rate model for managers and researchers', *Journal of Applied Business Research (JABR)*, vol. 28, no. 3, pp. 481-500.

FONTELA MONTES, E. and GUZMAN CUEVAS, J.J. (2000) *La telefonía móvil en España II: efectos sobre la productividad de las empresas*, 8493029858th edition, Fundación Airtel.

FORAY, D. and LUNDEVALL, B. (1998) 'The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy', in SIESFELD, T. and DALE NEEF, J.C. *The economic impact of knowledge*, Routledge.

FORNELL, C. and LARCKER, D.F. (1981) 'Evaluating structural equation models with

unobservable variables and measurement error', *Journal of Marketing Research*, vol. 18, no. 1, Feb., pp. 39-50.

FRAGOULI, E. (2015) 'Intellectual capital & organizational advantage: An economic approach to its valuation and measurement', *International Journal of Information, Business and Management*, vol. 7, no. 1, pp. 36-57.

GALBREATH, J. and GALVIN, P. (2006) 'Accounting for performance variation: how important are intangible resources?', *International Journal of Organizational Analysis*, vol. 14, no. 2, pp. 150-170.

GANESAN, V. (2007) 'An analysis of working capital management efficiency in telecommunication equipment industry', *Rivier Academic Journal*, vol. 3, no. 2, Fall, pp. 1-10.

GAN, K. and SALEH, Z. (2008) 'Intellectual capital and corporate performance of technology-intensive companies: Malaysia evidence', *Asian Journal of Business and Accounting*, vol. 1, no. 1, pp. 113-130.

GARCÍA CASTELLVÍ, A., GONZÁLEZ NAVARRO, A.M. and ASTORGA SÁNCHEZ, J.A. (2010) *Contabilidad financiera: análisis y aplicación del PGC de 2007*, 29788434469563rd edition, Ariel.

GARCÍA MERINO, J.D., ARREGUI AYASTUY, G. and VALLEJO ALONSO, B. (2010) 'Motivos para la valoración financiera de los intangibles. El caso de las pymes', in Maximsev, I. and Krasnoproshin, v. *Global Financial & Business Networks and Information Management Systems*, Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM).

GARCIA MONTAÑO, C.A. and LODOÑO CASTAÑO, M.d.C. (2010) 'Activos intangibles empresariales: su naturaleza e importancia para las organizaciones de hoy', *Libre Empresa*, vol. 7, no. 2, Julio-Diciembre, pp. 11-27.

GARCÍA MUÑIZ, L.H. (2011) *Evidencia empírica de la evaluación del modelo de crecimiento sostenible de Higgins en empresas mexicanas durante el periodo 1998-2008*, México D.F.: Tesis Doctoral. Instituto Politécnico Nacional.

GARCÍA PEREZ DE LEMA, D. and GALLEGO MERINO, A.M. (2006) 'Influencia de la estrategia en el crecimiento y rentabilidad de la pyme industrial española', *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 35, no. 129, Abril-Junio, pp. 437-455.

GARCÍA-ÁLVAREZ, S. (2015) *Elementos de política de gestión en Henry Mintzberg*, Pamplona: Tesis Doctoral Universidad de Navarra.

GARCÍA-AYUSO, M. and LARRINAGA, C. (2004) 'El lado oculto de los intangibles: activos y pasivos ligados a la sostenibilidad', *Harvard-Deusto Finanzas & Contabilidad*, no. 57, Enero-Febrero, pp. 34-41.

GARCÍA-MERINO, D..e.a. (2008) 'Importancia y valoración de los intangibles: la percepción de los directivos', *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, no. 3, pp. 27-55.

GARCÍA-PARRA, M. (2004) 'Los elementos integrantes de la nueva riqueza de la empresa', *Intangible capital*, vol. 0, no. 2, Julio, pp. 1-22.

GARCIA-PARRA, M. (2006) 'Pasivos Intangibles frente a activos intangibles: una

aproximación a nuevas formas de identificación y medición', *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 35, no. 132, pp. 949-952.

GARCÍA-PARRA, M., SIMO, P., MUNDET, J. and GUZMAN, J. (2004) 'Intangibles: activos y pasivos', *Intangible Capital*, vol. 0, no. 37, Junio, pp. 1-17.

GARCÍA-TERUEL, P.J. and MARTINEZ-SOLANO, P. (2007) 'Effects of working capital management on SME profitability', *International Journal of managerial finance*, vol. 3, no. 2, pp. 164-177.

GARCÍA-ZAMBRANO, L., RODRÍGUEZ-CASTELLANOS, A. and GARCÍA-MERINO, J.D. (2014) 'Una gestión activa de los intangibles empresariales y su incidencia en los resultados financieros de un modo sostenible', *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 32, no. 3, pp. 1117-1132.

GARRIDO CONCHA, I.A. and CHACUR, A.A. (2003) 'Evaluación económica de proyectos de inversión basada en la teoría de opciones reales', *Revista Ingeniería Industrial*, vol. 2, no. 1, Segundo Semestre, pp. 83-89.

GHANEI, H. and RAMEZANI KHEIBARI, A. (2015) 'A Survey of the relationship between intellectual capital and firm performance criteria', *Journal of Scientific Research and Development*, vol. 2, no. 7, pp. 280-284.

GIL, J. (2005) 'Interdependencias entre la contabilidad de gestión y el capital intelectual: una visión metodológica, en clave latinoamericana', *Revista iberoamericana de contabilidad de gestión*, vol. 6, pp. 161-192.

GIROUX, G. and CASSELL, C. (2011) 'Changing audit risk characteristics in the public client market', *Research in Accounting Regulation*, vol. 23, no. 2, pp. 177-183.

GIULIANI, M. (2013) 'Not all sunshine and roses: Intellectual liabilities in action.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 14, no. 1, pp. 127-144.

GIULIANI, M. (2015) 'Rome wasn't built in a day... reflecting on time, intellectual capital and intellectual liabilities.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 16, no. 1, pp. 2-19.

GODET, M. (1994) *From Anticipation to Action*, Paris: Unesco.

GÓMEZ, C.A. (2004) *Un caso de Estudio para Evaluar Alternativas de Inversión usando Opciones Reales*, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.

GRANT, R.M. (1991) 'The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation.', *Knowledge and strategy*, vol. 33, no. 3, pp. 3-23.

GRANT, R.M. (1996) *Dirección estratégica: Conceptos, técnicas y aplicaciones*, Madrid: CIVITAS.

GRECO, G., FERRAMOSCA, S. and ALLEGRINI, M. (2014) 'Exploring intellectual capital in family firms. An empirical investigation', *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, vol. 11, no. 2, pp. 91-106.

GRGIC, D. and ŠIMUNDŽA, M. (2012) 'INTANGIBLE ASSETS: MANAGEMENT FRAMEWORK', *An Enterprise Odyssey. International Conference Proceedings*, Zagreb, 1143-1158.

- GUERRAS, L.M. and NAVAS, E. (2015) *La Dirección estratégica de la empresa. Teoría y Aplicaciones*, Thomson Civitas.
- GUEVARA MERINA, L., APARISI CAUDELI, J.A. and RIPOLL FELIU, V. (2004) 'El capital intelectual como soporte a la gestión estratégica de la organización frente a los desafíos de la sociedad del conocimiento', *II Congreso Online del Observatorio para la Cibersociedad*, Barcelona.
- GU, F. and LEV, B. (2011) 'Intangible Assets: Measurement, Drivers, and Usefulness', in SCHIUMA, G. *Managing Knowledge Assets and Business Value Creation in Organizations: Measures and Dynamics*, IGI Global.
- GUPTA, M. and TARIKASINGH (2015) 'Intellectual Capital & Firm Profitability: An Empirical Study on the IT Sector listed in NSE', *Global Journal of Multidisciplinary studies*, vol. 4, no. 4, pp. 105-108.
- GUTHRIE, J..R.F. and DUMAY, J. (2012) 'Reflections and projections: A decade of Intellectual Capital Accounting Research.', *The British Accounting Review*, vol. 44, pp. 68-82.
- GUTIÉRREZ CILLÁN, J. and RODRÍGUEZ ESCUDERO, A.I. (2013) 'Tipos de investigación científica', in SARABIA SANCHEZ, F.J. *Métodos de investigación social y de la empresa*, 9788436828535th edition, Pirámide.
- GUTIÉRREZ DE MESA VÁZQUEZ, E. and RUBIO MARTÍN, G. (2007) *Problemática económico-contable en la aplicación de la normas financieras internacionales sobre valoración de intangibles: el caso de las empresas biofarmacéuticas*, [Online], Available: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2480028.pdf> [2015].
- HAIR Jr, J.F., HULT, G.T.M. and RINGLE, C..S.M. (2014) *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Sage Publications.
- HAIR, J.F.J., ANDERSON, R.E., TATHAM, R.L. and BLACK, W.C. (1998) *Multivariate data analysis with readings (Fifth Edition)*, Upper Saddle River NJ: Prentice-Hall International.
- HAIR, J.F., RINGLE, C.M. and SARSTEDT, M. (2011) 'PLS-SEM: Indeed a silver bullet', *Journal of Marketing Theory and Practice*, vol. 19, no. 2, pp. 139-152.
- HAJEB, H.R., MOGHADDAM, A.G. and ALIPOUR, S. (2015) 'An investigation of intellectual capital impact on companies' market value and financial performance', *Academic Journal of Accounting and Economic Researches ISSN 2333-0783*, vol. 4, no. 3, pp. 131-139.
- HALL, R. (1992) 'The strategic analysis of intangible resources.', *Strategic management journal*, vol. 13, no. 2, pp. 135-144.
- HALL, R. (1993) 'A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage', *Strategic management journal*, vol. 14, no. 8, pp. 607-618.
- HAMEL, G. and PRAHALAD, C.K. (1995) *Compitiendo por el futuro*, Barcelona: Ariel.
- HANG CHAN, K. (2009) 'Impact of intellectual capital on organisational performance: an empirical study of companies in the Hang Seng Index (Part 1 y 2)', *The Learning Organization*, vol. 16, no. 1, pp. 4-39.
- HARVEY, M.G. and LUSCH, R.F. (1999) 'Balancing the intellectual capital books: intangible liabilities', *European Management Journal*, vol. 17, no. 1, pp. 85-92.

- HAWAWINI, G. and VIALLET, C. (2011) *Finance for Executives: Managing for Value Creation*, 4th edition, Mason: Cengage Learning.
- HAX, A. and MAJLUF, N. (1997) *Estrategias para el liderazgo competitivo*, 1^a edición, 1st edition, Buenos Aires-Argentina: Prentice-Hall.
- HEDLUND, G. (1994) 'A model of knowledge management and the N-form corporation', *Strategic management journal*, vol. 15, no. S2, pp. 73-90.
- HENDERSON, R. and MITCHELL, W. (1997) 'The interactions of organizational and competitive influences on strategy and performance', *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 1, pp. 5-14.
- HERNÁNDEZ, D. (2002) *Opciones Reales: El Manejo de las Inversiones Estratégicas en las Finanzas Corporativas*, México: Tesis Universidad Nacional Autónoma de México.
- HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, J.W., DIAZ CASTRO, J., MARTINEZ MORENO, L.V. and DAZA CASTRO, N. (2015) *Aplicación del Modelo Z Score de Altman al sector de manufactura de calzado y productos relacionados en Colombia*, [Online], Available: <http://repositorio.uac.edu.co/handle/11619/1683> [2015].
- HERNÁNDEZ RAMÍREZ, M. (2014) 'Modelo financiero para la detección de quiebras con el uso de análisis discriminante múltiple', *InterSedes. Revista Electronica de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica*, vol. 15, no. 32, pp. 1-19.
- HERNANDEZ, S., FERNÁNDEZ, C. and BAPTISTA, P. (2006) *Metodología de la investigación*, Mexico: Mc Graw-Hill.
- HERRERA, C., TERÁN, O. and RIVERA, I. (2014) 'Cuadro de Mando Integral (CMI) y el Enfoque Sistémico (ES) como herramientas para la generación de valor económico del capital humano en las organizaciones', *Omnia. Unviersidad del Zulia*, vol. 20, no. 2, mayo-agosto, pp. 105-119.
- HERZOG, L.T. (2001) 'Aproximación a la ventaja competitiva con base en los recursos', *Boletín de estudios económicos*, vol. 56, no. 172, Abril, pp. 5-21.
- HESELER, J., RINGLE, C.M. and SARSTEDT, M. (2012) 'Using partial least squares path modeling in international advertising research: Basic concepts and recent issues.', *Handbook of research in international advertising*, pp. 252-276.
- HIDAYATI, A., FANANI, Z., PRASETYO, K. and MARDIJUWONO, A.W. (2012) 'The Impact of Intangible Asset on Firm's Competitive Advantage and Market Value: Empirical Examination from Emerging Market', *Proceedings of Bangkok Conference*.
- HIGGINS, R.C. (1977) 'How much growth can a firm afford?', *Financial Management*, vol. 6, no. 3, Otoño, pp. 7-16.
- HIGGINS, R.C. (1981) 'Sustainable Growth Under Inflation', *Financial Management*, vol. 10, no. 4, pp. 36-40.
- HIGGINS, R.C. (2007) *Analysis of Financial Management*, New York: McGraw-Hill.
- HILL, M.D., KELLY, G.W. and HIGHFIELD, M.J. (2010) 'Net operating working capital behavior: a first look', *Financial Management*, vol. 39, no. 2, pp. 783-805.

- HOFMAN, M. (2014) 'Value Creation in the Multi-Project Environment.', *International Journal of Business, Economics and Management*, vol. 1, no. 9, pp. 242-252.
- HOLLAND, L.C. (2012) 'Improved Pro Forma Forecasting Under Alternative Growth Rate Assumptions.', *JOURNAL OF ECONOMICS AND FINANCE EDUCATION*, vol. 11, no. 2, pp. 101-112.
- HOLLANDER SANHUEZA, R. (2005) *Los activos intangibles: presentación de algunos modelos desarrollados*, [Online], Available: <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/42/documentos/contabilidad.pdf> [2015].
- HOLSAPPLE, C.W. and JOSHI, K.D. (2000) 'An investigation of factors that influence the management of knowledge in organizations', *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 9, no. 2, pp. 235-261.
- HONG, S.-J. (2015) 'Is Cash-to-Cash Cycle Appropriate to Measure Supply Chain Performance?', in Switzerland, S.I.P. (ed.) *Toward Sustainable Operations of Supply Chain and Logistics Systems*, EcoProduction edition, Springer International Publishing.
- HORVÁTH, P. and MOELLER, K. (2004) 'La transformación de intangibles en valor', *Revista de Contabilidad y Dirección*, vol. 1, pp. 185-200.
- HOUT, T. and STALK, G. (1993) *Time-based Results*, [Online], Available: https://www.bcgperspectives.com/content/Classics/strategy_time_based_results/ [2015].
- HO, C.-A. and WILLIAMS, S.M. (2003) 'International comparative analysis of the association between board structure and the efficiency of value added by a firm from its physical capital and intellectual capital resources', *The International Journal of Accounting*, vol. 38, no. 4, pp. 465-491.
- HSU, Y.-H. and FANG, W. (2009) 'Intellectual capital and new product development performance: The mediating role of organizational learning capability', *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 76, no. 5, pp. 664-677.
- HUERTA RIVEROS, P., NAVAS LÓPEZ, J.E. and ALMODÓVAR MARTÍNEZ, P.A. (2004) 'La Diversificación desde la Teoría de Recursos y capacidades', *Cuadernos de Estudios Empresariales*, pp. 87-104.
- HUNJRA, A.I.e.a. (2014) 'Impact of Micro Economic Variables on Firms Performance', *International Journal of Economics and Empirical Research*, vol. 2, no. 2, pp. 65-73.
- HUNTER, L., WEBSTER, E. and WYATT, A. (2005) *Measuring intangible investment*, Melbourne: Melbourne Institute Working Paper Series 15/05, Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research, University of Melbourne.
- HUNTER, L., WEBSTER, E. and WYATT, A. (2012) 'Accounting for expenditure on intangibles', *Abacus. A Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, vol. 48, no. 1, March, pp. 104-145.
- IAZZOLINO, G. and LAISE, D. (2013) 'Value added intellectual coefficient (VAIC) A methodological and critical review.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 14, no. 4, pp. 547-563.
- IAZZOLINO, G., LAISE, D. and MIGLIANO, G. (2014) 'Measuring value creation: VAIC and EVA', *Measuring Business Excellence*, vol. 18, no. 1, pp. 8-21.

- IBARRA MARES, A. (2006) 'Sobre el desarrollo del análisis multivariable como herramienta estratégica e innovadora del análisis financiero', *Revista de Negocios FURB. Universidad Autónoma de Barcelona*, vol. 1, no. 3.
- ICHRAKIE, F. (2013) 'Intangible resources as key determinants of job network providers' success: A resource-based study', *Australian Journal of Business and Management Research*, vol. 2, no. 1, February, pp. 43-63.
- International Federation of Accountants (IFAC) (1998) 'The Measurement and Management of Intellectual Capital: An Introduction. International Management Accounting Study'.
- International Financial Reporting Standards (IFRS) (2013) 'NIC 38 Activos Intangibles', *Resumen Técnico*, Jan, Available: <http://www.ifrs.org/IFRSs/IFRS-technical-summaries/Documents/spanish%20Web%20Summaries%202013/IAS%2038.pdf> [2014].
- ITAMI, H. and ROEHL, T.W. (1991) *Mobilizing invisible assets*, Harvard University Press.
- JACOBY, J., SZYBILLO, G.J. and BERNING, C.K. (1976) 'Time and Consumer Behavior: An Interdisciplinary Overview', *Journal of Consumer Research*, vol. 2, no. 4, Mar., pp. 320-339.
- JANOŠEVIĆ, S., DŽENOPOLJAC, V. and BONTIS, N. (2013) 'Intellectual capital and financial performance in Serbia', *Knowledge and Process Management*, vol. 20, no. 1, January/March, pp. 1-11.
- JARDON, C. and MARTOS, M.S. (2008) 'Capital intelectual y resultados empresariales en la cadena de la madera de Oberá (Argentina)', *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, no. 3, pp. 141-164.
- JARVIS, C.B., MACKENZIE, S.B. and PODSAKOFF, P.M. (2003) 'A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research', *The Journal of Consumer Research*, vol. 30, September, pp. 199-218.
- JOAN, M. (2001) *La Administración en la Nueva Economía*, 109706136150th edition, Oxford University Press.
- JOHANSON, U. (1999) 'Mobilising change: characteristics of intangibles proposed by 11 Swedish firms', *International Symposium Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experiences, Issues, and Prospects*, Amsterdam, 2-31.
- JOIA, L.A. (2004) 'Are Frequent Customer Always a Company's Intangible Asset? Some Findings Drawn from an Exploratory Case Study', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, no. 4, pp. 586-601.
- JOSHI, M., CAHILL, D., SIDHU, J. and Kansal, M. (2013) 'Intellectual capital and financial performance: an evaluation of the Australian financial sector', *Journal of intellectual capital*, vol. 14, no. 2, pp. 264-285.
- JURCZAK, J. (2008) 'Intellectual capital measurement methods', *Economics and Organization of Future Enterprise*, vol. 1, no. 1, pp. 37-45.
- KAI WAH CHU, S., HANG CHAN, K. and WU, W.W. (2011) 'Charting intellectual capital performance of the gateway to China.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 12, no. 2, pp. 249-276.

- KAPLAN, R.S. and NORTON, D.P. (1992) 'The Balanced Scorecard-Measures that drive performances', *Harvard Business Review*, vol. 70, no. 1, Jan-Feb, pp. 71-79.
- KAPLAN, R.S. and NORTON, D.P. (1996) *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*, 0875846513th edition, Boston: Harvard Business School Press.
- KAPLAN, R.S. and NORTON, D.P. (2004) *Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes*, 1591391342nd edition, Harvard Business Press.
- KARADUMAN, H.A., AKBAS, H.E., OZSOZGUN, A. and DURER, S. (2010) 'Effects of working capital management on profitability: the Case for selected companies in the Istanbul stock exchange (2005-2008)', *International Journal of Economics Finance Studies*, vol. 2, no. 2, pp. 47-54.
- KARCHEGANI, M.R., SOFIAN, S. and AMIN, S.M. (2013) 'The relationship between intellectual capital and innovation: a review', *International Journal of Business and Management Studies*, vol. 2, no. 1, pp. 561-581.
- KARIMI, L. and MEYER, D. (2014) 'Structural Equation Modeling in Psychology: The History, Development and Current Challenges.', *International Journal of Psychological Studies*, vol. 6, no. 4, p. 123.
- KAUFMANN, L. and SCHNEIDER, Y. (2004) 'Intangibles: A synthesis of current research.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, no. 3, pp. 366-388.
- KESTER, W.C. (1984) 'Today's options for tomorrow's growth', *Harvard Business Review*, vol. 62, pp. 153-160.
- KHRAWISH, H.A. (2011) 'Determinants of commercial banks performance: evidence from Jordan', *International Research Journal of Finance and Economics*, vol. 81, pp. 148-159.
- KIANTO, A., ANDREEVA, T. and PAVLOV, Y. (2013) 'The impact of intellectual capital management on company competitiveness and financial performance.', *Knowledge Management Research & Practice*, vol. 11, no. 2, pp. 112-122.
- KIJEWSKA, A. (2016) 'Conditions for sustainable growth (SGR) for companies from metallurgy and mining sector in Poland.', *Metalurgija*, vol. 55, no. 1, pp. 139-142.
- KONAR, S. and COHEN, M.A. (2001) 'Does the market value environmental performance?', *Review of Economics and Statistics*, vol. 83, no. 2, May, pp. 281-289.
- KOONTZ, H. and WEIHRICH, H. (2007) *Elementos de Administración*, Séptima edición, Mexico: McGraw-Hill.
- KPMG (2001) *Achieving measurable performance improvement in a changing world: the search for new insights*, Assurance and Advisory Services Center, KPMG LLP.
- KRISTANDL, G. and BONTIS, N. (2007) 'Constructing a definition for intangibles using the resource based view of the firm.', *Management Decision*, vol. 45, no. 9, pp. 1510-1524.
- KROES, J.R. and MANIKAS, A.S. (2014) 'Cash flow management and manufacturing firm financial performance: A longitudinal perspective', *International Journal of Production Economics*, vol. 148, January, pp. 37-50.
- LAING, G., DUNN, J. and HUGHES-LUCAS, S. (2010) 'Applying the VAIC™ model to

- Australian hotels', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 11, no. 3, pp. 269-283.
- LAITINEN, E.K. and SUVAS, A. (2013) 'International Applicability of Corporate Failure Risk Models Based on Financial Statement Information: Comparisons across European Countries.', *Journal of Finance and Economics*, vol. 1, no. 3, pp. 1-26.
- LECLERC, F., SCHMITT, B.H. and DUBE, L. (1995) 'Waiting time and decision making: Is time like money?', *Journal of Consumer Research*, vol. 22, no. 1, Junio, pp. 110-119.
- LEV, B. (2000) 'New accounting for the new economy', *Working paper, Stern School of Business*, vol. New York University.
- LEV, B. (2001) *Intangibles: Management, measurement, and reporting*, 0815798091st edition, Brookings Institution Press.
- LEVY, F. and DUFFEY, M.R. (2007) 'A review of existing methods to quantify intangible assets.', *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, vol. 4, no. 4-5, pp. 382-399.
- LEV, B. and ZAMBON, S. (2003) 'Intangibles and intellectual capital: an introduction to a special issue', *European Accounting Review*, vol. 12, no. 4, pp. 597-603.
- LIEBOWITZ, J. and WILCOX, L.C. (1997) *Knowledge management and its integrative elements*, 0849331161st edition, CRC Press.
- LIN, H.-J. (2012) 'Effective investment to reduce setup cost in a mixture inventory model involving controllable backorder rate and variable lead time with a service level constraint', *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2012, no. doi:10.1155/2012/689061, pp. 1-15.
- LIN, G. and TANG, J. (2009) 'Appraising intangibles assets from the viewpoint of value drivers', *Journal of Business Ethics*, vol. 88, September, pp. 679-689.
- LIPUNGA, A.M. (2014) 'Intellectual Capital Performance of the Commercial Banking Sector of Malawi', *International Journal of Business and Management*, vol. 10, no. 1, p. 210.
- LLANES, M.D. (2012) 'Inmovilizado: El Punto De Partida De La Liquidez', *Revista Universo Contábilidad*, vol. 8, no. 2, pp. 134-145.
- LOCKETT, A., WIKLUND, J., DAVIDSSON, P. and GIRMA, S. (2011) 'Organic and Acquisitive Growth: Re-examining, Testing and Extending Penrose's Growth Theory', *Journal of Management Studies*, vol. 48, no. 1, January, pp. 48-74.
- LOSADA, J.L. and LÓPEZ-FEAL, R. (2003) *Métodos de investigación en ciencias humanas y sociales*, 8497321901st edition, España: Thomson-Paraninfo.
- LOSBIHLER, H. and MAHMOODI, F. (2012) 'Why working capital should matter to you', *Supply Chain Management Review*, vol. 16, no. 6, November, pp. 26-33.
- LOVERA, M.I., CASTRO, E., SMITH, H. and MUJICA, M. (2008) 'Evolucionismo económico desde la perspectiva de Nelson y Winter', *Multiciencias Universida del Zulia*, vol. 8, no. Extraordinario, pp. 48 - 54.
- LOZANO GUTIÉRREZ, M.C. and FUENTES MARTÍN, F. (2005) *La importancia del intangible en la empresa de internet: una propuesta de medición contable*, Febrero, [Online], Available: <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/815/1/iie.pdf> [2015].

- LUTHY, D.H. (1998) 'Intellectual capital and its measurement', Proceedings of the Asian Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA), Osaka, Japan, 16-17.
- MADDEN, B. (1999) *CFROI valuation*, 0080476422nd edition, Butterworth-Heinemann.
- MADITINOS, D., CHATZOUDES, D., TSAIRIDIS, C. and THERIOU, G. (2011) 'The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 12, no. 1, pp. 132-151.
- MALHOTRA, Y. (2000) 'Knowledge assets in the global economy: assessment of national intellectual capital', *Journal of Global Information Management*, vol. 8, no. 3, July-Sep, pp. 5-15.
- MARR, B. and CHATZKEL, J. (2004) 'Intellectual capital at the crossroads: Managing, measuring, and reporting of IC.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, no. 2, pp. 224-229.
- MARTÍN DE CASTRO, G., NAVAS LOPEZ, J.E., LÓPEZ SÁEZ, P. and DELGADO VERDE, M. (2010) 'El Capital intelectual de la Empresa. Evolución y desarrollo futuro', *Economía Industrial*, vol. 378, pp. 37-44.
- MASCAREÑAS, J. (2001) 'Metodología de la valoración de las empresas de Internet.', *Harvard Deusto Finanzas y Contabilidad*, no. 44, pp. 30-41.
- MATHUVA, D. (2010) 'The influence of working capital management components on corporate profitability: a survey on Kenyan listed firms.', *Research Journal of Business Management*, vol. 3, no. 1, pp. 1-11.
- MAVRIDIS, D.G. (2004) 'The intellectual capital performance of the Japanese banking sector', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 5, no. 1, pp. 92-115.
- MCGAHAN, A.M. and PORTER, M.E. (1999) 'The persistence of shocks to profitability', *Review of Economics and Statistics*, vol. 81, no. 1, pp. 143-153.
- MCLEAN, R.D. and ZHAO, M. (2014) 'The business cycle, investor sentiment, and costly external finance', *The Journal of Finance*, vol. 69, no. 3, June, pp. 1377-1409.
- MCNICHOLS, M., RAJAN, M.V. and REICHELSTEIN, S. (2014) 'Conservatism correction for the market-to-book ratio and Tobin'sq.', *Review of Accounting Studies*, vol. 19, no. 4, pp. 1393-1435.
- MEHRA, P. (2013) 'Effect of working capital management on the profitability of the Indian Pharmaceutical sector', *International Journal of Enhanced Research in Management and Computer Applications*, vol. 2, no. 3, March, pp. 1-7.
- MELJEM, S.e.a. (2007) *Valuación y Reconocimiento de Activos Intangibles. Un enfoque estratégico.*, Mexico: IMEF, PricewaterhouseCoopers e ITAM.
- MENGUZZATO BOULARD, M. and RENAU PIQUERAS, J.J. (1991) *La dirección estratégica de la empresa*, Barcelona: Ariel.
- MILLÁN-LÓPEZ, N.T. and ZAZUETA-BELTRÁN, H.G. (2015) 'Fuentes de conocimiento externo en las empresas exportadoras sinaloenses', *Ra Ximhai*, vol. 11, no. 3, pp. 111-129.
- MINTZBERG, H. (1973) *The nature of managerial work*, New York: Harper-Collins College Div.
- MINTZBERG, H. (1989) *Mintzberg on management: Inside our strange world of organizations*,

New York: The Free Press.

MIRANDA TORREZ, J. (2014) 'Modelo multidimensional de las capacidades dinámicas en las organizaciones', Mexico.

MIRÓN, S.I. and HERNÁNDEZ, J.S. (2002) 'La teoría de los recursos y las capacidades: un enfoque actual en la estrategia empresarial', *Anales de estudios económicos y empresariales (Universidad de Valladolid)*, no. 15, pp. 63-89.

MOLLOY, J.C., CHADWICK, C., PLOYHART, R.E. and GOLDEN, S.J. (2011) 'Making Intangibles "Tangible" in Tests of Resource-Based Theory A Multidisciplinary Construct Validation Approach', *Journal of Management*, vol. 37, no. 5, pp. 1496-1518.

MORARD, B., STANCU, A. and JEANNETTE, C. (2013) 'Time evolution analysis and forecast of key performance indicators in a balanced scorecard', *Global Journal of Business Research*, vol. 7, no. 2, pp. 9-27.

MORENO RUZ, A. (2011) 'Revisión crítica de los modelos para la gestión y valoración de intangibles (II)', *Partida doble*, vol. 234, Jul-Ago, pp. 72-83.

MYERS, S.C. (1984) 'The Capital Structure Puzzle', *Journal of Finance*, vol. 39, no. 3, pp. 575-592.

NAHAPIET, J. and GHOSHAL, S. (1998) 'Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage', *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 242-266.

NAJAFIZADEH, S.A. and FORDOEL, E.J. (2014) 'Investigation the Effect of Intellectual Capital on Market Value and Financial Performance of Listed Companies in Tehran Stock Exchange', *Global Journal of Management Studies and Researches*, vol. 1, no. 3, pp. 143-150.

NARWAL, K.P. and SORIYA, S. (2014) 'Relationship between Company's Intellectual Capital and Performance: A Study of Indian IT Industry', in DASHO KARMA, U. and ORDOÑEZ DE PABLO, P. *Asian Business and Management Practices: Trends and Global Considerations: Trends and Global Considerations*, IGI Global.

NAVAS, J.E. and ORTIZ de URBINA, M. (2001) 'Gestión del conocimiento y Capital Intelectual: algunos aspectos conceptuales', *Cuadernos Aragoneses de Economía*, vol. 11, no. 1, pp. 35-48.

NAZARI, J.A. and HERREMANS, I.M. (2007) 'Extended VAIC model: measuring intellectual capital components.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 8, no. 4, pp. 595-609.

NELSON, R. and WINTER, S. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.

NEVADO, D. and LÓPEZ, V.R. (2002) *El capital intelectual: valoración y medición*, España: Prentice Hall.

NEVADO, D., LOPEZ, V.R. and ALFARO, J.L. (2012) 'Intangible liabilities: a new key in SCM', *Valahian Journal of Economic Studies*, vol. 3, no. 3, pp. 17-22.

NICCOL, A. (2011) *Movie: In Time*, Estados Unidos: Regency Enterprises.

NONAKA, I. (1991) 'The knowledge creating company', *Harvard Business Review*, vol. 69, no. 6, pp. 96-104.

- NONAKA, I. (1994) 'A dynamic theory of organizational knowledge creation.', *Organization science*, vol. 5, no. 1, pp. 14-37.
- NONAKA, I. and TAKEUCHI, H. (1995) *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*, 0199879923rd edition, Oxford University Press.
- NONAKA, I. and TAKEUCHI, H. (1998) 'The knowledge-creating company', in NEEF, D., SIESFELD, G.A. and CEFOLA, J. *The economic impact of knowledge*, ButterWorth Heinemann.
- NONAKA, I., TAKEUCHI, H. and KOCKA, M.H. (1999) *La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación.*, México DF: Oxford University Press.
- NUNKOO, R. and RAMKISSOON, H. (2012) 'Structural equation modelling and regression analysis.', *Current Issues in Tourism*, vol. 15, no. 8, pp. 777-802.
- NUÑEZ GUERRERO, Y.M. and MONROY, C.R. (2011) 'Diversos enfoques sobre la evolución histórica de los intangibles empresariales.', *Ninth LACCEI Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011)*.
- NUÑEZ GUERRERO, Y.M. and MONROY, C.R. (2015) 'Gestión de recursos intangibles en instituciones de educación superior', *Revista de Administração de Empresas*, vol. 55, no. 1, pp. 65-77.
- ONGORE, V.O. and KUSA, G.B. (2013) 'Determinants of financial performance of commercial banks in Kenya', *International Journal of Economics and Financial Issues*, vol. 3, no. 1, pp. 237-252.
- OOGHE, H. and BALCAEN, S. (2007) 'Are failure prediction models widely usable? An empirical study using a Belgian dataset', *Multinational Finance Journal*, vol. 11, no. 1/2, pp. 33-76.
- ORDONEZ DE PABLOS, P. (2002) 'Evidence of intellectual capital measurement from Asia, Europe and the Middle East', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 3, no. 3, pp. 287-302.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (1999) 'Measuring and reporting intellectual capital from a diverse canadian industry perspective', Amsterdam.
- ORTIZ, M.A.A. (2006) 'Intellectual capital (intangible assets) valuation considering the context', *Journal of Business & Economics Research*, vol. 4, no. 9, September, pp. 35-42.
- OSPINA, D.E.R. (2015) 'Human capital: a vision from critical theory', *Cadernos EBAPE.BR*, vol. 13, no. 2, Apr./June, pp. 315-331.
- PADACHI, K. (2006) 'Trends in working capital management and its impact on firms' performance: an analysis of Mauritian small manufacturing firms', *International Review of business research papers*, vol. 2, no. 2, pp. 45-58.
- PARRA BARRIOS, A. (2012) 'Valoración de Empresas: valor y precio', *Facultad de Ciencias Contables Economicas y Administrativas (FACCEA)*, vol. 2, no. 1, Enero-Junio, pp. 9-15.
- PELUFFO, M.B. (2002) *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público*, Santiago de Chile: United Nations Publications.
- PENMAN, S. (2004) *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, New York: McGraw-

Hill.

PENMAN, S. (2009) 'Accounting for intangible assets: there is also an income statement', *Abacus*, vol. 45, no. 3, September, pp. 358-371.

PENROSE (1959) *The Theory of the Growth of the Firm*, Oxford university press.

PEÑATE SANTANA, Y. (2013) *Factores determinantes del crecimiento de las pymes: el papel de las capacidades dinámicas y la orientación emprendedora*, OVIEDO: Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.

PÉREZ-CASTAÑO, B.J. (2001) *Estrategias de competitividad basadas en la gestión del conocimiento para pymes manufactureras de Cali (Colombia)*, Valencia: Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.

PETERAF, M. (1993) 'The Cornerstones Of Competitive Advantage: A Resource-Based View', *Strategic Management Journal*, vol. 14, no. 3, March, pp. 179-191.

PETTY, R. and GUTHRIE, J. (2000) 'Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management', *Journal of intellectual capital*, vol. 1, no. 2, pp. 155-176.

PEW TAN, H., PLOWMAN, D. and HANCOCK, P. (2007) 'Intellectual capital and financial returns of companies', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 8, no. 1, pp. 76-95.

PEW TAN, H., PLOWMAN, D. and HANCOCK, P. (2008) 'The evolving research on intellectual capital', *Journal of intellectual capital*, vol. 9, no. 4, pp. 585-608.

PIKE, S., RYLANDER, A. and ROOS, G. (2002) 'Intellectual Capital Management and Disclosure', in WEI CHOO, C. and BONTIS, N. *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge*, 0195343913th edition, USA: Oxford University Press.

PINTO, R.F. (2015) *Obsolescência Programada*, 15 Junio, [Online], Available: http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/9635/1/T-EE_15_11_%20Rui%20Pinto.pdf [2015].

PINTO, J.H., THOMAS, E.R. and R, S. (2012) *Equity Valuation: Applications and Processes Reading*, CFA® Institute. Boston: Pearson Custom Publishing.

PIRASHANTHINI, S., THARMILA, K. and VELNAMPY, T. (2013) 'Working capital approaches and firm's profitability of manufacturing companies in Sri Lanka', *Comprehensive Research Journal of Management and Business Studies (CRJMBS)*, vol. 1, no. 2, December, pp. 024 - 030.

PISÓN FERNÁNDEZ, I.e.a. (2003) 'El CFROI: Una herramienta de valoración de la creación de valor', *XII Congreso de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA) sobre "Transparencia Empresarial y Sociedad del Conocimiento"*.

POLANYI, M. (1958) *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*, 2015th edition, University of Chicago Press.

POLO, F.C. and RODRÍGUEZ, C.R. (2014) 'Una revisión histórico-descriptiva de las empresas pioneras en el tratamiento de intangibles. ', *Intangible Capital*, vol. 10, no. 1, pp. 125-154.

PORTER, M. (1979) 'How competitive forces shape strategy', *Harvard Business Review*, vol.

Marzo-Abril, pp. 137-145.

PORTER, M. (1980) *Competitive Strategy*, New York: Free Press.

PORTER, M. (1985) *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*, New York.

PORTER, M. (1990) 'The competitive advantage of nations', *Harvard business review*, vol. 68, no. 2, pp. 73-93.

PORTER, M. (1998) *On competition*, 2008th edition, Cambridge: Harvard Business School Press.

PRAHALAD, C.K. and HAMEL, G. (1990) 'The Core Competence of the Corporation', *Harvard Business Review*, vol. 68, no. 3, pp. 79-91.

Proyecto MERITUM (2002) *Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles. (Informe de Capital Intelectual)*, Enero, [Online], Available: https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/palomas/DIRECTRICES%20MERITUN%20-%20ESPANOL.pdf [2015].

PULIC, A. (1998) 'Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy', *2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital by the Austrian Team for Intellectual Potential*.

PULIC, A. (2000) 'VAIC™—an accounting tool for IC management', *International journal of technology management*, vol. 20, no. 5-8, pp. 702-714.

PULIC, A. (2004) 'Intellectual capital—does it create or destroy value?', *Measuring business excellence*, vol. 8, no. 1, pp. 62-68.

PULIC, A. (2008) 'The principles of intellectual capital efficiency—A brief description', *Inspired by Knowledge in Organisations*, vol. 182, no. 1, pp. 67-93.

PUSTYLNICK, I. (2015) 'Use of Z-Score in Detection of Earnings Manipulations', no. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2577473> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2577473>, March.

RAHARSO, A. (2011) *Touching the intangible*, [Online], Available: https://www.haygroup.com/downloads/us/MA_Touching%20the%20intangibles.pdf [2015].

RAHEMAN, A. and NASR, M. (2007) 'Working capital management and profitability—case of Pakistani firms', *International review of business research papers*, vol. 3, no. 1, pp. 279-300.

RAIYANI, J.R. (2011) 'Performance analysis with sustainable growth rate: A case study international Journal of Research in Commerce', *Economics and Management*, vol. 1, pp. 118-123.

RAJALA, R. and WESTERLUND, M. (2010) 'Antecedents to consumers' acceptance of mobile advertisements - A hierarchical construct PLS structural equation model', 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), Honolulu, HI, 1-10.

RAJESH, M. (2014) 'Sustainable Growth Rate and Select Firms' Performance', *Anvesha*, vol. 7, no. 2, Apr-Jun, pp. 27-37.

- RAMÍREZ CÓRCOLES, Y. (2010) 'Análisis de las principales guías para la presentación de información sobre capital intelectual/Analysis of the Most Important Guidelines on Intellectual Capital Statements', *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 28, no. 2, pp. 1-24.
- RAMIREZ CÓRCOLES, Y. and TEJADA PONCE, A. (2009) 'Activos intangibles identificables: ¿se ha logrado alcanzar una convergencia internacional en su tratamiento contable?', *Estudios financieros. Revista de contabilidad y tributación: Comentarios, casos prácticos*, vol. 310, pp. 169-184.
- RAMÍREZ GUTIÉRREZ, Z. and GÓMEZ SÁNCHEZ, A.M. (2015) 'Grado de conocimiento del adjetivo "intangibles", y su relación con la identificación, reconocimiento, medición, valoración y revelación de "intangibles" en la información contable de las empresas en Popayán. Un análisis descriptivo y econométrico', *Cuadernos de Contabilidad. Bogotá, Colombia.*, vol. 16, no. 40, Enero-Abril, pp. 111-150.
- RAMIREZ GUTIÉRREZ, Z. and GOMEZ SÁNCHEZ, A.M. (2015) 'Grado de conocimiento del adjetivo "intangibles", y su relación con la identificación, reconocimiento, medición, valoración y revelación de "intangibles" en la información contable de las empresas en Popayán. Un análisis descriptivo y econométrico.', *Cuadernos de Contabilidad*, vol. 16, no. 40, pp. 111-150.
- RAMOS, R.A.V. (2012) 'Más allá. de la NIC-38 [Una mirada al futuro de los Activos Intangibles]', *Quipukamayoc*, vol. 20, no. 38, pp. 92-101.
- RAY, S. (2011) 'Assessing Corporate Financial Distress in Automobile Industry of India: An Application of Altman's Model.', *Research Journal of Finance and Accounting*, vol. 2, no. 3, pp. 155-168.
- REUTERS (2012) *Business Compass LLC's Altman Z-Score+ now available on Bloomberg's App Portal*, 29 Nov, [Online], Available: <http://www.reuters.com/article/2012/11/14/idUS130256+14-Nov-2012+BW20121114> [06 May 2015].
- RICHARD, P.J., DEVINNEY, T., YIP, G. and JOHNSON, G. (2009) 'Measuring organizational performance: Towards methodological best practice', *Journal of Management*, vol. 35, no. 3, February , pp. 718-804.
- RINGLE, C.M., SARSTEDT, M. and MOOI, E.A. (2010) 'Response-based segmentation using finite mixture partial least squares', *Data Mining. Annals of Information Systems. Springer US*, vol. 8, October , pp. 19-49.
- ROBINSON, G. and KLEINER, B.H. (1996) 'How to measure an organization's intellectual capital.', *Managerial Auditing Journal*, vol. 11, pp. 36-39.
- RODA, T., GARCIA, J. and PEREZ RODRIGUEZ, M.J. (2000) 'El éxito empresarial. Sus niveles de análisis y formas alternativas para su evaluación', *CEPADE*, vol. Enero, no. 21, p. 189.
- RODRIGUEZ ANTÓN, J.M. (2005) *El Capital Intelectual como la diferencia entre los activos y los pasivos intangibles*, [Online], Available: <http://www.madrimasd.org/revista/revista28/aula/aula2.asp> [2015].
- RODRÍGUEZ-PINTO, J., CARBONELL, P. and RODRÍGUEZ-ESCUADERO, A.I. (2011)

'Speed or quality? How the order of market entry influences the relationship between market orientation and new product performance', *International Journal of Research in Marketing*, vol. 28, no. 2, pp. 145-154.

RODRÍGUEZ-PINTO, J., RODRÍGUEZ-ESCUADERO, A.I. and GUTIÉRREZ-CILLÁN, J. (2008) 'Order, positioning, scope and outcomes of market entry', *Industrial Marketing Management*, vol. 37, no. 2, pp. 154-166.

ROJO RAMÍREZ, A.A. and SIERRA FERNÁNDEZ, M. (2000) 'La revelación de información sobre intangibles en empresas españolas: un estudio exploratorio', VI Jornadas de Trabajo sobre Análisis Contable, Almería, 61-78.

RraÖNKKÖ, M. (2014) *Methodological Myths in Management Research: Essays on Partial Least Squares and Formative Measurement*, Helsinki: Doctoral Dissertations. Department of Industrial Engineering and Management.

ROONEY, D., HEARN, G. and NINAN, A. (2005) *Handbook on the knowledge economy*, Edward Elgar Publishing.

ROOS, G., BAINBRIDGE, A. and JACOBSEN, K. (2001) 'Intellectual capital analysis as a strategic tool.', *Strategy & Leadership*, vol. 29, no. 4, pp. 21-26.

ROOS, G., BAINBRIDGE, A. and JACOBSEN, K. (2001) 'Intellectual capital as a strategic tool', *Strategic & Leadership*, vol. 29, no. 4, pp. 21-26.

ROOS, G. and ROOS, J. (1997) 'Measuring your company's intellectual performance', *Long range planning*, vol. 30, no. 3, pp. 413-426.

ROSILLÓN, M.A.N. (2009) 'Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente', *Revista venezolana de Gerencia*, vol. 14, no. 48, pp. 606-628.

ROSS, S.A., WESTERFIELD, R. and JORDAN, B.D. (2008) *Fundamentals of corporate finance.*, Tata: McGraw-Hill Education.

ROYAL, C. and O'DONNELL, L. (2008) 'Differentiation in financial markets: The human capital approach.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 9, no. 4, pp. 668-683.

RUBIO MARTÍN, G., RODRÍGUEZ PAREDES, M. and MAROTO ACÍN, J.A. (2013) 'La escasa relevancia de la información contable sobre los activos intangibles en la valoración de las empresas innovadoras españolas: el caso de los sectores farmacéutico y biotecnológico', *Revista de metodos cuantitativos para la economía y la empresa. Universidad Pablo Olavide Sevilla*, vol. 16, Diciembre, pp. 68-94.

SABIR, H.M.e.a. (2014) 'VAIC and Firm Performance: Banking Sector Of Pakistan', *Information and Knowledge Management*, vol. 4, no. 2, pp. 100-107.

SABOLOVIC, M.e.a. (2009) 'Business performance analysis via VAIC™', *European Research Studies Journal*, vol. 12, no. 3, pp. 77-82.

SAEZ DE VITERI ARRANZ, D. (2000) 'El potencial competitivo de la empresa: recursos, capacidades, rutinas y procesos de valor añadido.', *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, vol. 6, no. 3, pp. 71-86.

SÁIZ BÁRCENA, L., ALONSO DE ARMIÑO, C. and MANZANEDO DEL CAMPO, M.A. (2010) 'Las Taxonomías de Modelos de Gestión del Conocimiento: revisión, Análisis y

- Nuevas Propuestas', 4 International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XIV Congreso de Ingeniería de Organización, Donostia-San Sebastián, 837-846.
- SAKIANI, R., GHOMI, S.F. and ZANDIEH, M. (2012) 'Multi-objective supply planning for two-level assembly systems with stochastic lead times.', *Computers & Operations Research*, vol. 39, no. 7, pp. 1325-1332.
- SALLENAVE, J.-P. (1991) *Gerencia y planeación estratégica*, Bogotá, Colombia: Norma.
- SALLENAVE, J.P. (2002) *Gerencia integral*, Norma.
- SANCHEZ, M.P. (2008) 'Papel de los intangibles y el capital intelectual en la creación y difusión del conocimiento en las organizaciones. Situación actual y retos de futuro.', *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, vol. 184, no. 732, Julio-Agosto, pp. 575-594.
- SANDER, T. and PHOEY LEE, T. (2014) 'Smartpls for the human resources field to evaluate a model', *New Challenges of Economic and Business Development*, Riga, University of Latvia, 346-358.
- SANDERS, T.B. (2014) 'Unsecured Borrowing: is Your Balance Sheet Ready?', *Corporate Finance Review*, no. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2511380>, Fall, pp. 2-9.
- SANTANA, F.B., VELÁZQUEZ, J.A.D. and MARTEL, M.C.V. (2006) 'Concepto, perspectivas y medida del Crecimiento empresarial', *Cuadernos de administración*, vol. 19, no. 31, pp. 165-195.
- SARMIENTO ZEA, G. (2011) *Análisis de los intangibles como recursos estratégicos en las administraciones públicas: una aplicación al caso de la Ciudad Autónoma de Melilla*, Melilla: Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- SAYED, N.S. and SAYED, G. (2013) 'Working Capital Cycle: A study in selected Indian FMCG Companies', *SIES Journal of Management*, vol. 9, no. 1, p. 84.
- SCHRÖDER, D. and YIM, A. (2014) 'Industry effects on firm and segment profitability forecasting: do aggregation and diversity matter?', no. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2073336> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2073336>, August.
- SCOTT, J. (1981) 'The probability of bankruptcy: a comparison of empirical predictions and theoretical models', *Journal of Banking & Finance*, vol. 5, no. 3, pp. 317-344.
- SEKER, M. and YANG, J.S. (2012) 'How bribery distorts firm growth: differences by firm attributes', *World Bank Policy Research*, vol. Working Paper No. 6046, no. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2045386>, Abril, pp. 1-40.
- SEMPERE, J. (2009) *Mejor con menos. Necesidades, explosión consumista y crisis ecológica*, 9788474238662nd edition, Barcelona: Critica.
- SERRANO CINCA, C. (2015) *Predicción del fracaso empresarial*, 12 Marzo, [Online], Available: <http://ciberconta.unizar.es/doctorado/> [2015].
- SHIH, N.-S. (2013) 'How Intangible Dynamics Influence Firm Value', *Journal of Mathematical Finance*, vol. 3, no. 2, pp. 323-328.
- SHIN, H.-H. and SOENEN, L. (1998) 'Efficiency of working capital management and

corporate profitability', *Financial practice and education*, vol. 8, pp. 37-45.

SHIRI, M.M., MOUSAVI, K., VAGHFI, S.H. and AHMADI, A.P. (2012) 'The effect of intellectual capital on market value added', *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, vol. 2, no. 7, pp. 7214-7226.

SHOESMITH, J. (1996) 'Technology takes back seat at CIO summit', *Computing Canada*, vol. 22, no. 25, pp. 1-8.

SIMÓ GUZMÁN, P.S.L.J.M. (2008) 'Capital intangible y capital intelectual: Revisión, definiciones y líneas de investigación', *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26-2, pp. 65-78.

SINEK, S. (2009) *Start with why: How great leaders inspire everyone to take action*, Penguin.

SMITH, M. and LIOU, D.-K. (2007) 'Industrial sector and financial distress', *Managerial Auditing Journal*, vol. 22, no. 4, pp. 376-391.

SOCOLICH MANSILLA, M.I. (2007) *Desempeño financiero y creación de valor en empresas chilenas fusionadas*, Chile: Tesis Doctoral. Universidad de Chile.

SOLOW, R.M. (1956) 'A contribution to the theory of economic growth', *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, no. 1, Feb., pp. 65-94.

SONG, Q. and ZHOU, H. (2013) 'Empirical study on financial sustainable growth of the family-controlled listed companies in Zhejiang province', in PEIRY, R. and ZHENYU, D. *Information Science and Management Engineering (set) Volumen 46 de WIT Transactions on Information and Communication Technologies*, WIT Press.

SOO, C.W., DEVINNEY, T.M. and MIDGLEY, D.F. (2007) 'External knowledge acquisition, creativity and learning in organisational problem solving', *International Journal of Technology Management*, vol. 38, no. 1-2, pp. 137-159.

SORIANO, C. (2012) 'La metáfora conceptual', in IBARRETXE-ANTUÑANO, I. and VALENZUELA, J. *Lingüística Cognitiva*, Barcelona: Anthropos.

SORIYA, S. and NARWAL, K.P. (2015) 'Intellectual capital performance in Indian banks: a panel data analysis.', *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, vol. 12, no. 2, pp. 103-121.

SORTO RIVAS, F.e.a. (2012) 'Importancia de estimar la tasa de crecimiento sostenible de una empresa al planificar su futuro.', *Revista Akademos: Órgano de Difusión de la Red Docencia Universitaria*, vol. 2, no. 16, pp. 101-107.

SOTOMAYOR GONZÁLEZ, S. (2005) *La relevancia valorativa de los intangibles y los valores tecnológicos europeos*, Cadiz: Servicio Publicaciones UCA.

SOWA, J.F. (1984) *Conceptual structures: information processing*, M.A. Addison-Wesley.

SPANOS, Y.E. and LIOUKAS, S. (2001) 'An examination into the causal logic of rent generation: contrasting Porter's competitive strategy framework and the resource-based perspective', *Strategic Management Journal*, vol. 22, no. 10, October, pp. 907-934.

SPENDER, J.-C. (1994) 'Organizational knowledge, collective practice and Penrose rents', *International Business Review*, vol. 3, no. 4, December, pp. 353-367.

STÄHLE, P. (2008) 'National intellectual capital as an economic driver: perspectives on

identification and measurement', *Inspired by Knowledge in Organizations. Essays in honour of Professor Karl-Erik Sveiby in his 60th birthday 29th June, 2008*.

STÅHLE, P., STÅHLE, S. and AHO, S. (2011) 'Value added intellectual coefficient (VAIC): a critical analysis.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 12, no. 4, pp. 531-551.

STALK, G. (1988) 'Time-The next source of competitive advantage', *Harvard Business Review*, vol. 66, July-August, pp. 41-51.

STALK, G. and HOUT, T. (1990) *Competing Against Time: How Time Based Competition Is Reshaping the Global Markets*, New York: The Free (Simon & Schuster Inc.).

STEENKAMP, N. (2004) 'Investigating the possible value omitted in the balance sheet: A New Zealand perspective', IV Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA), Singapore.

STEWART, G.B. (1990) *The Quest for Value. The EVA Management Guide*, New York: Harper Business.

STEWART, T.A. (1995) 'Trying to grasp the intangible', *Fortune*, no. 2, pp. 157-161.

STEWART, T.A. (1997) *Intellectual capital: The new wealth of nations*, New York.

STRASSMANN, P.A. (1998) 'The value of knowledge capital', *American Programmer*, vol. 11, no. 3, March, pp. 3-10.

STROHMER, T. (2012) 'Measure what should be measured: progress and challenges in compressive sensing', *Signal Processing Letters, IEEE*, vol. 19, no. 12, pp. 887-893.

SUBRAMANIAM, M. and YOUNDT, M.A. (2005) 'The Influence of Intellectual Capital on the Types of Innovative Capabilities', *Academy of Management Journal*, vol. 48, pp. 450-463.

SULANJAKU, M. (2014) 'The Contribution of Skandia Navigator in Intangibles Measurements', *International Journal of Economics, Commerce and Management*, vol. 2, no. 11 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2527891> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2527891>, November, pp. 1-10.

SULLIVAN, P.H. (2000) *Value driven intellectual capital: how to convert intangible corporate assets into market value*, John Wiley & Sons, Inc.

SULUB, S.A. (2014) 'Testing the Predictive Power of Altman's Revised Z' Model: The Case of 10 Multinational Companies', *Research Journal of Finance and Accounting*, vol. 5, no. 21, pp. 174-184.

SVANADZE, S. and KOWALEWSKA, M. (2015) 'The measurement of intellectual capital by VAIC method—example of WIG20.', *Online Journal of Applied Knowledge Management*, vol. 3, no. 2, pp. 36-44.

SVEIBY, K.E. (1997) 'The intangible assets monitor', *Journal of Human Resource Costing & Accounting*, vol. 2, no. 1, pp. 73-97.

SVEIBY, K.E. (1997) *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*, Berrett-Koehler Publishers.

SVEIBY, K.E. (2010) *Methods for Measuring Intangible Assets*, [Online], Available: <http://www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.htm> [2014].

- SYDLER, R., HAEFLIGER, S. and PRUKSA, R. (2014) 'Measuring intellectual capital with financial figures: Can we predict firm profitability?', *European Management Journal*, vol. 32, no. 2, pp. 244-259.
- TAGHIZADEH KHANQAH, V., AKBARI KHOSROSHAHI, M. and GHANAVATI, E. (2012) 'An Empirical Investigation of the Impact of Intellectual Capital on Firms' Market Value and Financial Performance: Evidence from Iranian Companies', *International Journal Management Business Research*, vol. 2, no. 1, Winter, pp. 1-12.
- TAPIA, G. (2014) 'Empresas de Base Tecnológica. Valuación del capital intelectual y otros intangibles', XXXIV Jornadas Nacionales de Administración Financiera Septiembre 2014, 293-315.
- TARANTINO, D.P. (2004) 'Determining sustainable growth', *Physician executive*, vol. 30, no. 6, p. 70.
- TÁRRAGA, A.J. (2011) 'Uso de indicadores financieros para evaluar el impacto de las Prácticas de Alta Implicación (Use of financial indicators to evaluate the impact of High Involvement Work Practices).', *WPOM-Working Papers on Operations Management*, vol. 2, no. 2, pp. 32-43.
- TARZIJÁN, J., BRAHM, F. and DAIBER, L.F. (2005) 'Explicando la rentabilidad de la empresa y su sustentación', *Revista ABANTE*, vol. 8, no. 1, pp. 25-54.
- TAURINGANA, V. and ADJAPONG AFRIFA, G. (2013) 'The relative importance of working capital management and its components to SMEs' profitability', *Journal of Small Business and Enterprise Development*, vol. 20, no. 3, pp. 453-469.
- TEECE, D., PISANO, G. and SHUEN, A. (1997) 'Dynamic Capabilities and Strategic Management', *Strategic Management Journal*, vol. 18, no. 7, Aug., pp. 509-533.
- TENENHAUS, M., AMATO, S. and ESPOSITO VINZI, V. (2004) 'A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling.', *Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting*, pp. 739-742.
- TENENHAUS, M., ESPOSITO VINZI, V., CHATELIN, Y.M. and LAURO, C. (2005) 'PLS path modeling', *Computational Statistics & Data Analysis*, vol. 48, pp. 159-205.
- TENENHAUS, M., VINZI, V., CHATELIN, Y. and LAURO, C. (2005) 'PLS path modeling', *Computational Statistics y Data Analysis*, vol. 48, no. 1, pp. 159- 205.
- TINGBANI, I. (2015) *Working capital management and profitability of UK firms: a contingency theory approach*, Bournemouth: Tesis Doctoral. Bournemouth University.
- TING, I.W.-K., KWEH, Q.-L. and CHAN, Y.-C. (2014) 'Does Organizational Growth Contribute to Profitability? Evidence from Malaysian Public Listed Companies', *International Journal of Business and Society*, vol. 15, no. 2, pp. 267-276.
- TOBIN, J. (1969) 'A general equilibrium approach to monetary theory.', *Journal of money, credit and banking*, vol. 1, no. 1, pp. 15-29.
- TOFFLER, A. (1990) *El cambio del poder*, Barcelona: Plaza & Janes.
- TORRENTS, J. (2008) *El valor añadido como medida de la eficacia empresarial*, Universidad Politécnica de Catalunya edition, Tesis Doctoral. Catalunya.

- TORRES, L. (2014) 'La Importancia De Los Activos Intangibles En La Sociedad Del Conocimiento (The Importance of Intangible Assets in the Knowledge Society)', *Revista la Propiedad Inmaterial*, no. 18 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2535797>, December, pp. 5-34.
- TUDOR, A.T., DIMA, S., DIMA, B. and RATIU, R.V. (2014) 'The linkage between intangibles and profitability', *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, vol. 16, no. 1, pp. 283-293.
- TURÁN, G. (1991) 'A survey of some aspects of computational learning theory', *Fundamentals of Computation Theory. Lecture Notes in Computer Science. Springer Berlin Heidelberg*, vol. 529, pp. 89-103.
- ULRICH (1998) 'Intellectual Capital = competence x commitment', *Sloan Management Review*, vol. 39, no. 2, Winter, pp. 15-26.
- ULUM, I. (2009) 'Intellectual Capital Performance Sektor Perbankan di Indonesia', *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, vol. 10, no. 2, pp. 77-84.
- ULUM, I., GHOZALI, I. and PURWANTO, A. (2014) 'Intellectual Capital Performance of Indonesian Banking Sector: A Modified VAIC (M-VAIC) Perspective.', *Asian Journal of Finance & Accounting*, vol. 6, no. 2, pp. 103-123.
- UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY EPA (2015) *EPA, California Notify Volkswagen of Clean Air Act Violations. Carmaker allegedly used software that circumvents emissions testing for certain air pollutants*, 18 Sep, [Online], Available: <http://yosemite.epa.gov/> [20 Sep 2015].
- VALDÉS, C.A.L. (2002) 'El análisis financiero como herramienta en la predicción de quiebra e insolvencia financiera', *Apuntes Contables*, no. 2, octubre, pp. 21-32.
- VALDIVIESO TABORGA, C.E. (2013) 'Comparación de los modelos formativo, reflexivo y de antecedentes de evaluación estudiantil del servicio de docencia.', *Revista de Metodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, vol. 16, pp. 95-120.
- VAN DER SPEK, R. and SPIJKERVET, A. (1997) 'Knowledge management: dealing intelligently with knowledge', in *Knowledge management and its integrative elements*, CRC Press.
- VAZ, C.R.e.a. (2015) 'Measurement Models of Intellectual Capital for the Decision Making and Performance Variables', *Global Journal of Management and Business Research: G Interdisciplinary*, vol. XV, no. 1, pp. 23-30.
- VELEZ-PAREJA, I. (2013) 'Valoración de Intangibles (Intangible Valuation).', *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, vol. 9, no. 17, pp. 29-47.
- VENUGOPAL, D. and SUBHA, M.V. (2015) 'Impact of intellectual capital on corporate performance', *International Conference Management, Knowledge and Learning Technology, Innovation and Industrial Management.*, Bari, 675-687.
- VERNIMMEN, P.e.a. (2014) *Corporate finance: theory and practice*, John Wiley & Sons.
- VERONA, M.C.e.a. (2003) 'Factores explicativos del nivel de endeudamiento de las empresas españolas: un análisis con datos de panel.', *Economía Mexicana. Nueva Época*, vol.

12, no. 1, primer semestre, pp. 39-63.

VETOSHKINA, E.Y. and TUKHVATULLIN, R.S. (2015) 'Economic Efficiency Estimation of Intangible Assets Use', *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. 6, no. 1S3, Febrero, pp. 440-443.

VIEDMA MARTI, J.M. (2007) 'In search of an intellectual capital comprehensive theory.', *Electronic Journal of Knowledge Management*, vol. 5, no. 2, pp. 245-256.

VIEDMA MARTI, J.M. and DO ROSÁRIO CABRITA, M. (2012) *Entrepreneurial Excellence in the Knowledge Economy: Intellectual Capital Benchmarking Systems*, Palgrave Macmillan.

VILLAFANE, J. (2005) 'La gestión de los intangibles empresariales', *Comunicação e Sociedade*, vol. 8, pp. 101-113.

VIVAS LÓPEZ, S. (2005) 'Competitive advantage and strategy formulation the key role of dynamic capabilities.', *Management Decisión*, vol. 43, no. 5/6, pp. 661-669.

VOLKOV, A. (2012) 'Value added intellectual coefficient (VAIC TM): a selective thematic-bibliography', *Journal of New Business Ideas and Trends*, vol. 10, no. 1, pp. 14-24.

WANG, Y. and YOU, J. (2012) 'Corruption and firm growth: Evidence from China', *China Economic Review*, vol. 23, no. 2, pp. 415-433.

WATTS, R.L. (2006) 'What has the invisible hand achieved?', *Accounting and Business Research*, vol. 36, no. 1, pp. 51-61.

WEINRAUB, H.J. and VISSCHER, S. (1998) 'Industry practice relating to aggressive conservative working capital policies', *Journal of Financial and Strategic Decision*, vol. 11, no. 2, pp. 11-18.

WEN, W. (2010) 'Ownership Structure and Banking Performance: New Evidence in China', *European Doctoral Programme in Entrepreneurship and Small Business Management. Universitat Autònoma de Barcelona Departament D'economia de L'empresa*.

WERNERFELT, B. (1984) 'A resource-based view of the firm', *Strategic management journal*, vol. 5, no. 2, pp. 171-180.

WIIG, K.M. (1994) *Thinking about Thinking-how People and Organizations Represent, Create, and Use Knowledge*, Knowledge Management Foundations. Schema Press Limited.

WIJEKOON, N. and AZEEZ, A.A. (2015) 'An Integrated Model to Predict Corporate Failure of Listed Companies in Sri Lanka', *International Journal of Business and Social Research*, vol. 5, no. 7, pp. 01-04.

Wikipedida (2015) *Volkswagen emissions violations*, [Online], Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_emissions_violations [22 Sep 2015].

WILLIAMS, S.M. (2001) 'Is a company's intellectual capital performance and intellectual capital disclosure practices related? Evidence from publicly listed companies from the FTSE 100', *McMasters Intellectual Capital Conference*, Toronto.

WINAKOR, C.H.S.R.F. (1935) 'Changes in Financial Structures of Unsuccessful Industrial Companies', *Bureau of Economic Research. University of Illinois Press*, vol. 51.

WOLF, A. (1990) 'Defining the knowledge component', in BLACK, H. and WOLF, A.

Knowledge and Competence: Current issues in training and education, Sheffield Employment Department.

WONG, K.K.-K. (2013) 'Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS', *Marketing Bulletin*, vol. 24, no. 1, pp. 1-32.

WRIGHT, R.T., CAMPBELL, D.E., THATCHER, J.B. and ROBERTS, N. (2012) 'Operationalizing multidimensional constructs in structural equation modeling: Recommendations for IS research', *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 30, no. 23, pp. 367-412.

WU, A. (2005) 'The integration between balanced scorecard and intellectual capital.', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 6, no. 2, pp. 267-284.

YAHAYA, A. and BALA, H. (2015) 'Working Capital Management and Financial Performance of Deposit Money Banks in Nigeria', *Research Journal of Finance and Accounting*, vol. 6, no. 16, pp. 57-71.

YANG, G. and YANG, S. (2011) 'The comparative analysis of sustainable growth pattern', *M & D FORUM*, no. Available at <http://www.seiofbluemountain.com/upload/product/201111/2011kjxic2.pdf>, Noviembre, pp. 86-90.

YOUNG CHU, P., LING LIN, Y., HWA HSIUNG, H. and YAR LIU, T. (2006) 'Intellectual capital: An empirical study of ITRI', *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 73, no. 7, September, pp. 886-902.

YU, A. and HUMPHREYS, P. (2013) 'From measuring to learning? Probing the volutionary path of IC research and practice', *Journal of Intellectual Capital*, vol. 14, no. 1, pp. 26-47.

ZACK, M. (1998) 'What Knowledge-Problems Can Information Technology Help to Solve?', Americas Conference on Information Systems (AMCIS) Paper 216, Baltimore, 644-646.

ZAVGREN, C.V. (1985) 'Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: a logistic analysis', *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 12, no. 1, pp. 19-45.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Potencial de generación de beneficios de un recurso o capacidad. Fuente: (MIRÓN and HERNÁNDEZ, 2002) (GRANT, 1991) (GRANT, 1996).....	14
Figura 2.2 Generadores de valor en la empresa. Fuente: (SAEZ DE VITERI ARRANZ, 2000).	14
Figura 2.3 Recursos tangibles e intangibles. Fuente: (GUERRAS and NAVAS, 2015).....	15
Figura 2.4 Métodos Mixtos basados en el fondo de comercio. Fuente: (FERNÁNDEZ, 1999).	23
Figura 2.5 Diferencias entre los distintos flujos. Fuente: (FERNÁNDEZ, 2011).....	24
Figura 2.6 Tasa de descuento apropiado para cada flujo de fondos. Fuente: (FERNÁNDEZ, 1999).	25
Figura 2.7 Balance contable y balance financiero de una empresa. Fuente: (FERNÁNDEZ, 1999) (FERNÁNDEZ, 2015).	25
Figura 2.8 Incremento del valor debido a la incertidumbre. Fuente: (HERNÁNDEZ, 2002)	32
Figura 2.9 Construcción de un reticulado del activo subyacente. Fuente: (BAILEY, 2004) ..	35
Figura 2.10 Construcción de un reticulado de valoración. Fuente: (BAILEY, 2004).....	36
Figura 2.11 EVA, BE, CVA y creación de valor. Fuente: (FERNÁNDEZ, 2011).....	37
Figura 2.12 Evolución durante 35 años de la inversión en activos tangibles e intangibles de las 500 empresas que conforman el índice bursátil Standard & Poor's 500. Fuente: (TORRES, 2014)	39
Figura 2.13 Evolución cronológica del interés en intangibles. Fuente: (POLO and RODRÍGUEZ, 2014)	39
Figura 2.14 Criterio general de reconocimiento de los activos intangibles según la perspectiva contable del PGC 2007. Fuente: (CAÑIBANO CALVO and GISBERT CLEMENTE, 2007)	44
Figura 2.15 Los activos intangibles dentro del estado financiero. Fuente: (RAMIREZ CÓRCOLES and TEJADA PONCE, 2009).	45
Figura 2.16 Los activos intangibles de los estados financieros más los activos intelectuales que forman el Capital Intelectual. Fuente (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).....	45
Figura 2.17 Activos intangibles reflejados y no reflejados en el balance (valoración y reconocimiento de activos intangibles). Fuente: (MELJEM, 2007).....	46
Figura 2.18 Efecto en el balance de situación de amortizar el fondo de comercio o dotar una reserva indisponible. Fuente (ALCAÑIZ and GÓMEZ-BEZARES, 2013).....	47
Figura 2.19 Espiral de creación y conversión del conocimiento. Fuente: (NONAKA and TAKEUCHI, 1995) (NONAKA, TAKEUCHI and KOCKA, 1999).....	51

Figura 2.20 Espiral del conocimiento en la dimensión epistemológica y oncológica. Fuente: (NONAKA and TAKEUCHI, 1995).....	51
Figura 2.21 Niveles de conocimiento. Fuente: (PÉREZ-CASTAÑO, 2001).....	52
Figura 2.22 Taxonomía del Conocimiento. Fuente: (HOLSAPPLE and JOSHI, 2000) (ALAVI and LEIDNER, 2001)	54
Figura 2.23 Taxonomía de modelos de Gestión del Conocimiento Fuente: (SÁIZ BÁRCENA, ALONSO DE ARMIÑO and MANZANEDO DEL CAMPO, 2010).....	55
Figura 2.24 La creación del conocimiento y su reflejo en el capital intelectual. Fuente: (NONAKA and TAKEUCHI, 1995).....	59
Figura 2.25 Elementos del Capital Intelectual. Fuente Adaptación de (BONTIS, 1999)	63
Figura 2.26 Modelo conceptual propuesto sobre los intangibles, activos intangibles, pasivos intangibles, capital intangible y capital intelectual. Fuente: (SIMÓ GUZMÁN, 2008).	64
Figura 2.27 Los activos y pasivos intangibles frente a las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de la empresa. Fuente: Elaboración propia.....	66
Figura 2.28 Clasificación de la medición de activos intangibles y sus métodos. Fuente: Adaptación de (SVEIBY, 2010).....	68
Figura 2.29 Construcción del VAIC. Fuente: (PULIC, 2008).	73
Figura 2.30 Construcción del modelo IDE. Fuente: (STÅHLE, 2008).....	74
Figura 2.31 Modelo Technology Broker. Fuente: (BROOKING, 2010)	76
Figura 2.32 Modelo The Value Explorer. Fuente: (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011) (ANDRIESSEN and TISSEN, 2000).....	77
Figura 2.33 Perspectivas de Balance Scorecard. Fuente: (ÁLVAREZ VILLANUEVA, 2011) (KAPLAN and NORTON, 2004).	79
Figura 2.34 Ejemplos de mapas estratégicos. Fuente: (KAPLAN and NORTON, 2004) (COOPERS, IMEF and ITAM, 2007)	80
Figura 2.35 Capitales del Skandia Navigator. Fuente: (EDVINSSON and MALONE, 1997)	81
Figura 2.36 Modelo del Skandia Navigator. Fuente: (EDVINSSON and MALONE, 1997)..	82
Figura 2.37 Balance visible e invisible. Fuente: (SVEIBY, 1997).....	83
Figura 2.38 Ejemplo de los campos a rellenar en el monitor de Activos Intangibles. Fuente: (SVEIBY, 1997) (ASSOCIATES, 2015).....	84
Figura 2.39 Mediciones de intangibles en el informe anual de 1995 de la empresa Celemi según Intangible Assets Monitor. Fuente: (JOHANSON, 1999).....	85
Figura 2.40 Ejemplo de informe del Capital Intelectual del modelo Meritum. Fuente: (Proyecto MERITUM, 2002).....	86
Figura 2.41 Estados de capital intelectual según modelo DATI. Fuente: (DANISH	

MINISTRY OF SCIENCE, 2003)	88
Figura 2.42 Ejemplo de las medidas de las cuentas de capital intelectual según modelo DATI. Fuente: (DANISH AGENCY FOR TRADE AND INDUSTRY DEVELOPMENT, 1997).....	89
Figura 2.43 Propuesta para unificar los métodos SC (Scorecard) de medición del CI. Fuente: (AN, SHARMA and WANG, 2015).....	94
Figura 2.44 Plantilla conceptual del informe de CI propuesto para unificar los metodos SC. Fuente: (AN, SHARMA and WANG, 2015).....	96
Figura 2.45 Espiral de crecimiento de la empresa. Fuente: (SALLENAVE, 1991) (RAIYANI, 2011).....	99
Figura 2.46 Balance con crecimiento equilibrado. Fuente: (HIGGINS, 1977).....	101
Figura 2.47 Gráfica de crecimiento equilibrado. Fuente: (HIGGINS, 2007) (HAWAWINI and VIALLET, 2011).....	106
Figura 2.48 Matriz de crecimiento sostenible y crecimiento en ventas. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)	107
Figura 2.49 Matriz de rentabilidad – crecimiento. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)	108
Figura 2.50 Matriz de rentabilidad – crecimiento. Fuente: (CHANG, 2012) (KIJEWSKA, 2016).....	108
Figura 2.51 Matriz de posicionamiento de participación o cuota en el mercado. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)	109
Figura 2.52 Matriz de posicionamiento conjunto. Fuente: (SOCOLICH MANSILLA, 2007)	110
Figura 3.1 Conceptos de eficacia y eficiencia. Fuente: (TORRENTS, 2008)	119
Figura 3.2 Frontera de la eficacia y la eficiencia para alcanzar la competitividad empresarial. Fuente: (BAIXAULI BAIXAULI, 2010) (PORTER, 1998) (DALMAU and HERVÁS, 2003)	120
Figura 3.3 Curvas ROC y el área bajo la curva. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Curva_ROC	125
Figura 3.4 Tabla de los coeficientes de las variables de los ocho modelos de Z-Score de Altman. Fuente: (ALTMAN et al., 2014).....	130
Figura 3.5 Los dos recursos clave para crear valor en las empresas. Fuente: (ANDRIESSEN, 2004).....	133
Figura 3.6 Representación gráfica de SCE con relación a HCE. Fuente: (IAZZOLINO and LAISE, 2013).....	135
Figura 3.7 Relación entre HCE e ICE. Fuente: (IAZZOLINO and LAISE, 2013).....	136
Figura 3.8 Relación entre ICE, HC y VA. Fuente: (STÅHLE, STÅHLE and AHO, 2011)....	136
Figura 3.9 Valoración del valor del indicador de eficiencia del capital intelectual ICE	

(HCE+SCE). Fuente: (IAZZOLINO and LAISE, 2013) (PULIC, 2008).	137
Figura 3.10 Conversión del Valor Intangible en Valor Tangible. Fuente: (ALCALDE DELGADO, 2007).	138
Figura 3.11 Evolución del valor del Capital Intangible durante una fusión/adquisición (M&A). Fuente: (RAHARSO, 2011)	139
Figura 3.12 Posibles relaciones input-output Fuente: (HORVÁTH and MOELLER, 2004).	140
Figura 3.13 Ejemplos de ventajas en la rapidez de respuesta (tiempo) para crecer más rápido y con mayor rentabilidad. Fuente: (STALK, 1988) (STALK and HOUT, 1990).	146
Figura 4.1 Proceso de Investigación. Fuente: Elaboración propia.	151
Figura 4.2 Ciclo de operación y conversión de efectivo. Fuente: (MATHUVA, 2010) (ROSS, WESTERFIELD and JORDAN, 2008)	157
Figura 4.3 Modelo inicial VIM (Value driven by Intellectual Management). Fuente: Elaboración Propia.	162
Figura 4.4 Modelo inicial de valoración de empresas VIM (Value driven by Intellectual Management). Fuente: Elaboración propia.	171
Figura 4.5 PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).	173
Figura 4.6 Comparación entre validez (validity) y fiabilidad (reliability). Fuente: (SERRANO CINCA, 2015).	175
Figura 4.7 Procedimiento sistemático para aplicar el análisis PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014) (NUNKOO and RAMKISSOON, 2012)	176
Figura 4.8 Procedimiento para la evaluación del modelo propuesto. Fuente: Elaboración propia.	176
Figura 4.9 Constructos reflectivos y formativos. Fuente: (SERRANO CINCA, 2015).	177
Figura 4.10 Ejemplo de un modelo PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)	179
Figura 4.11 Proceso de la evaluación del modelo estructural según el enfoque de dos pasos. Fuente: (WRIGHT et al., 2012)	184
Figura 4.12 Modelo con mediador. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).	185
Figura 4.13 Procedimiento de análisis con mediador en PLS-SEM. Fuente: (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).	186
Figura 4.14 Variables HCE, SCE, CEE, VAIC por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia.	192
Figura 4.15 Variables ROE, ROA, Rentabilidad de Explotación, ROS por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia	193
Figura 4.16 Variables z-score, ratio endeudamiento, ratio coste medio por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia	193

Figura 4.17 Variables de periodo medio de maduración financieros, cobro, pago e inventario por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia	194
Figura 4.18 Variables de ratio de fondo de maniobra, ratio de liquidez y ratio de rotación de activos por sector de actividad. Fuente: Elaboración propia	194
Figura 4.19 Variables HCE, SCE, CEE, VAIC por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia	196
Figura 4.20 Variables ROE, ROA, Rentabilidad de Explotación, ROS por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia	196
Figura 4.21 Variables zscore, ratio endeudamiento, ratio coste medio por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia	197
Figura 4.22 Variables de periodo medio de maduración financieros, cobro, pago e inventario por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia.....	197
Figura 4.23 Variables de ratio de fondo de maniobra, ratio de liquidez y ratio de rotación de activos por estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia.....	198
Figura 4.24 Prueba Kruskal-Wallis para todos los indicadores agrupados por grupos según el estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia con el software SPSS.....	198
Figura 4.25 Prueba Kruskal-Wallis para todos los indicadores agrupados por tres grupos: según g* y GD, según GS y GD, según g* y GS. Fuente: Elaboración propia con el software SPSS.....	199
Figura 5.1 Análisis modelos de medida. Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ² . Fuente: Elaboración propia	205
Figura 5.2 Modelo VIM actualizado. Fuente: Elaboración propia	206
Figura 5.3 Modelo VIM (Value driven by Intellectual Management) actualizado. Fuente: Elaboración Propia	207
Figura 5.4 Evolución del modelo modificado. Iteración nº 1, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ² . Fuente: Elaboración propia	209
Figura 5.5 Evolución del modelo modificado. Iteración nº 2, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: AVE. Fuente: Elaboración propia.....	210
Figura 5.6 Evolución del modelo modificado. Iteración nº 3, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: AVE. Fuente: Elaboración propia.....	211
Figura 5.7 Modelo sin el constructor mediador “3_Rentabilidad Empresarial” empleado para calcular el efecto directo de los constructores independientes, con los parámetros: Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ² . Fuente: Elaboración propia.....	218
Figura 5.8 Modelo del sector “1.- Restaurantes y hoteles.” (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	219

Figura 5.9 Modelo del sector "2.- Construcción". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	219
Figura 5.10 Modelo del sector "3.- Distribución y venta." (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	220
Figura 5.11 Modelo del sector "4.- Agricultura. (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	220
Figura 5.12 Modelo del sector "5.- Manufacturera." (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	221
Figura 5.13 Modelo del sector "6.- Energía y agua." (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	221
Figura 5.14 Modelo del sector "7.- Tecnología de la información." (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	222
Figura 5.15 Modelo del sector "8.- Otros". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	222
Figura 5.16 Modelo según el estado de crecimiento: "1.- Explosiva". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	228
Figura 5.17 Modelo según el estado de crecimiento:"2.- Conquistadora". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	228
Figura 5.18 Modelo según el estado de crecimiento: "3.- Implosiva". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	229
Figura 5.19 Modelo según el estado de crecimiento: "4.- Reestructurar". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	229
Figura 5.20 Modelo según el estado de crecimiento: "5.- Declive". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	230
Figura 5.21 Modelo según el estado de crecimiento: "6.- Desenfocada". (Inner model: Path Coefficients; Outer model: Loading; Constructs: R ²). Fuente: Elaboración propia.....	230

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2–1 Las teorías de los intangibles según la perspectiva macroeconómica y microeconómica. Fuente: (BOUNFOUR and EDVINSSON, 2005)	40
Tabla 2–2 Importancia del conocimiento como activo para la competitividad empresarial Fuente: elaboración propia	56
Tabla 2–3 Evolución anual del concepto de Capital Intelectual Fuente: elaboración propia	60
Tabla 2–4 Estados de la empresas según el crecimiento (ventas, sostenible y del sector / demanda). Fuente: Adaptación. (SOCOLICH MANSILLA, 2007) (ÁLVAREZ, 2008) (SALLENAVE, 1991) (SALLENAVE, 2002) (GODET, 1994).....	111
Tabla 2–5 Situación de la cartera de negocios/productos según el estado de crecimiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia.	113
Tabla 3–1 Ratios del modelo inicial Z-Altman. Fuente: Adaptación (ALTMAN, 1968).....	123
Tabla 3–2 Descriptivos de la muestra de la investigación para el modelo 8 de Z-Score con la equivalencia de las escalas de medición del modelo Z''-Score. Fuente: Elaboración propia.	131
Tabla 3–3 Equivalencia entre las escalas de medición del modelo Z''-Score y modelo 8 de Z-Score. Fuente propia.....	131
Tabla 3–4 Definiciones de las capacidades dinámicas Fuente: elaboración propia	145
Tabla 4–1 Resumen de hipótesis planteadas inicialmente en la investigación. Fuente: Elaboración propia	160
Tabla 4–2 Tabla de equivalencias de actividades económicas. Fuente: Elaboración propia	169
Tabla 4–3 Comparativa CB-SEM y PLS-SEM. Fuente: (CAMPÓN CERRO, 2014) (HAIR, RINGLE and SARSTEDT, 2011) (RODRÍGUEZ-PINTO, RODRÍGUEZ-ESCUDERO and GUTIÉRREZ-CILLÁN, 2008).....	172
Tabla 4–4 Diferencias entre constructos reflectivos y formativos. Fuente: Adaptación de (JARVIS, MACKENZIE and PODSAKOFF, 2003) (RODRÍGUEZ-PINTO, RODRÍGUEZ-ESCUDERO and GUTIÉRREZ-CILLÁN, 2008).....	178
Tabla 4–5 Evaluación de modelos de medida reflectivos. Fuente: Adaptación de (WONG, 2013) (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014)	180
Tabla 4–6 Evaluación de modelos de medida formativos. Fuente: Adaptación de (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).....	181
Tabla 4–7 Evaluación del modelo estructural. Fuente: Adaptación (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014).....	182
Tabla 4–8 Caracterización de la muestra por tipo de sociedad. Fuente: Elaboración propia	187
Tabla 4–9 Caracterización de la muestra por sector. Fuente: Elaboración propia.....	187

Tabla 4–10 Caracterización de la muestra según el crecimiento de ventas respecto al sector de la muestra de empresas. Fuente: Elaboración propia	188
Tabla 4–11 Caracterización de la muestra por estado de crecimiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia.....	188
Tabla 4–12 Recomendaciones del tamaño de la muestra en PLS-SEM para una potencia estadística de 80% según el nivel de complejidad del modelo. (HAIR Jr, HULT and RINGLE, 2014) (COHEN, 1992).....	189
Tabla 4–13 Tamaño de la muestra de observaciones, por sectores, por estado de crecimiento y total. Fuente: Elaboración propia	190
Tabla 4–14 Caracterización de las variables de la muestra. Fuente: Elaboración propia.....	191
Tabla 5–1 Matriz de outer loadings o cargas del modelo medida reflectivo de partida. Fuente: Elaboración propia.....	205
Tabla 5–2 Resumen de hipótesis de la investigación. Fuente: Elaboración propia	208
Tabla 5–3 Matriz de outer loadings o cargas. Iteración nº 1. Fuente: Elaboración propia...	209
Tabla 5–4 Matriz de outer loadings o cargas. Iteración nº 2. Fuente: Elaboración propia...	210
Tabla 5–5 Resumen modelo de medida reflectivo. Iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia	211
Tabla 5–6 Criterio Fornell-Larcker. Iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia.....	212
Tabla 5–7 Matriz de cargas y cargas cruzadas. Iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia	213
Tabla 5–8 Matriz de Colinealidad entre constructores de la iteración nº 3. Fuente: Elaboración propia.....	213
Tabla 5–9 Efectos directos de los constructos en la iteración nº 3 del modelo estructural. Fuente: Elaboración propia.....	214
Tabla 5–10 Resultado del test de f^2 o variación de R^2 por eliminar un constructo del modelo estructural. Iteración nº3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.	215
Tabla 5–11 Resultado del efecto directo del modelo estructural y del modelo sin el constructor mediador “3_Rentabilidad Empresarial”. Iteración nº3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.....	216
Tabla 5–12 Resultado del efecto indirecto del modelo estructural. Iteración nº3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.....	217
Tabla 5–13 Resultado del efecto total del modelo estructural. Iteración nº3. Nivel de significancia. Fuente: Elaboración propia.....	217
Tabla 5–14 Grupos por sector de actividad económica. Fuente: Elaboración propia.....	218
Tabla 5–15 Resultado del efecto total hipótesis H13(+) según el sector. Fuente: Elaboración propia.....	223
Tabla 5–16 Resultado del efecto total hipótesis H14(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.....	223

Tabla 5–17 Resultado del efecto total hipótesis H23(+), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	224
Tabla 5–18 Resultado del efecto total hipótesis H24(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	224
Tabla 5–19 Resultado del efecto total hipótesis H34(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	225
Tabla 5–20 Resultado del efecto total hipótesis H5A3(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	225
Tabla 5–21 Resultado del efecto total hipótesis H5A4(+), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	226
Tabla 5–22 Resultado del efecto total hipótesis H5B3(+), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	226
Tabla 5–23 Resultado del efecto total hipótesis H5B4(-), según el sector. Fuente: Elaboración propia.	227
Tabla 5–24 Resultado del efecto total hipótesis H13(+), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	231
Tabla 5–25 Resultado del efecto total hipótesis H14(-), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	231
Tabla 5–26 Resultado del efecto total hipótesis H23(+), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	232
Tabla 5–27 Resultado del efecto total hipótesis H24(-), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	232
Tabla 5–28 Resultado del efecto total hipótesis H34(-), según el estado de crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	233
Tabla 5–29 Resultado del efecto total hipótesis H5A3(-), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	233
Tabla 5–30 Resultado del efecto total hipótesis H5A4(+), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	234
Tabla 5–31 Resultado del efecto total hipótesis H5B3(+), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	234
Tabla 5–32 Resultado del efecto total hipótesis H5B4(-), según el estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	234
Tabla 5–33 Resumen del contraste (1/3). Fuente: Elaboración propia.	235
Tabla 5–34 Resumen del contraste (2/3). Fuente: Elaboración propia.	236
Tabla 5–35 Resumen del contraste (3/3). Fuente: Elaboración propia.	237
Tabla 5–36 Hipótesis aceptadas para el estado del crecimiento de la empresa. Fuente: Elaboración propia.	238
Tabla 5–37 Hipótesis aceptadas para el sector de la empresa. Fuente: Elaboración propia.	

.....	238
Tabla 5-38 Contraste de hipótesis de la investigación y de la bibliografía para la muestra y los grupos. Fuente: Elaboración propia.	239
Tabla 5-39 Contraste de hipótesis para el sector de Restaurantes y hoteles y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	242
Tabla 5-40 Contraste de hipótesis para el sector de Construcción y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	243
Tabla 5-41 Contraste de hipótesis para el sector de Distribución-venta y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	243
Tabla 5-42 Contraste de hipótesis para el sector de Manufacturero y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	244
Tabla 5-43 Contraste de hipótesis para el sector de Energía y agua y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	244
Tabla 5-44 Contraste de hipótesis para el sector de Tecnología y cada estado del crecimiento. Fuente: Elaboración propia.	245