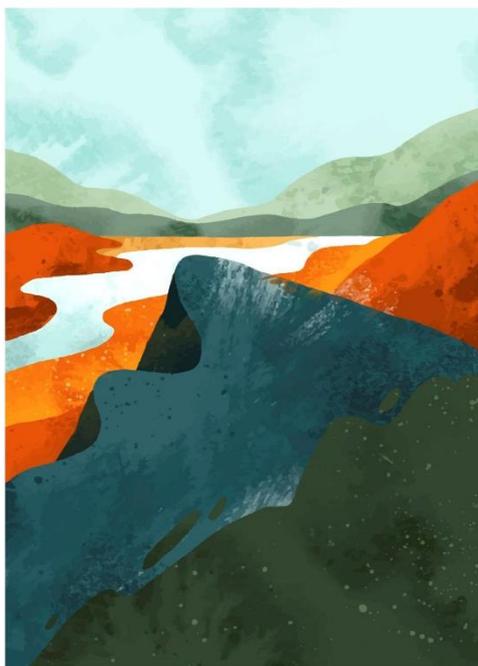


INNOVACIÓN DOCENTE E INVESTIGACIÓN EN ARTE Y HUMANIDADES: EXPERIENCIAS DE CAMBIO EN LA METODOLOGÍA DOCENTE



COMPS.

María del Mar Molero Jurado
Ana Belén Barragán Martín
María del Mar Simón Márquez
África Martos Martínez

Dykinson, S.L.

Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades: Experiencias de cambio en la Metodología Docente

Comps.

María del Mar Molero Jurado

Ana Belén Barragán Martín

María del Mar Simón Márquez

África Martos Martínez

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Innovación Docente e Investigación en Arte y Humanidades: Experiencias de cambio en la Metodología Docente”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar, así como los referentes a su investigación.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>
Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos
Madrid, 2022

ISBN: 978-84-1122-869-5

Preimpresión realizada por los autores

CAPÍTULO 8

APLICACIONES Y ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DOCENTE EN GEOGRAFÍA: EL USO DE GOOGLE EARTH COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA

CARLOS HUGO SORIA CÁCERES, GONZALO ANDRÉS LÓPEZ, DAVID CHECA, MARÍA CONSUELO SÁIZ MANZANARES, Y SANDRA RODRÍGUEZ ARRIBAS..... 107

CAPÍTULO 9

LAS ARTES PLÁSTICAS EN LA MEJORA DEL APRENDIZAJE EXPERIENCIAL INTERDISCIPLINAR: UN ACERCAMIENTO CON ESTUDIO DE CASOS Y PROPUESTAS

PABLO MIGUEL DE SOUZA SÁNCHEZ, NOEMI MARTÍNEZ MARTÍNEZ, IBALLA NARANJO HENRIQUEZ, Y DIDIER SELLET 123

CAPÍTULO 10

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LA DOCENCIA BILINGÜE EN INFORMÁTICA

MARY GRIFFITH Y LIDIA TAILLEFER DE HAYA 139

CAPÍTULO 11

EL AULA UNIVERSITARIA A LA LUZ DEL ODS 4: LA NECESIDAD DE LA ELABORACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS AUDIOVISUALES MÁS ACCESIBLES

MARÍA FERNÁNDEZ RÍOS 153

CAPÍTULO 12

EL NUEVO HISTORICISMO COMO METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE TEXTOS NO LITERARIOS

PILAR ILLANES VICIOSO 165

CAPÍTULO 13

EL APRENDIZAJE HISTÓRICO DE LOS DISCURSOS Y PRAXIS RACIALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL EN ASIA ORIENTAL

CAROLINA GARCÍA SANZ 173

CAPÍTULO 14

USO DE LAS TIC PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DOCENTE COMPLEMENTARIO EN HUMANIDADES

MARÍA DEL MAR CASTRO GARCÍA..... 187

CAPÍTULO 8

APLICACIONES Y ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DOCENTE EN GEOGRAFÍA: EL USO DE GOOGLE EARTH COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA

CARLOS HUGO SORIA CÁCERES, GONZALO ANDRÉS LÓPEZ, DAVID CHECA,
MARÍA CONSUELO SÁIZ MANZANARES, Y SANDRA RODRÍGUEZ ARRIBAS

Universidad de Burgos

INTRODUCCIÓN

Una de las herramientas más útiles para la enseñanza de Geografía es el manejo de la cartografía digital como instrumento de interpretación y análisis territorial. Sin embargo, con frecuencia se detecta un desconocimiento de este tipo de recursos entre el alumnado universitario. Además, su comprensión puede estar condicionada por diferentes factores y resultar, a su vez, muy compleja si no se genera un acercamiento a sus principales aplicaciones y funcionalidades mediante la propuesta de diferentes estrategias de innovación para su aprendizaje. Con el objetivo de comprobar este grado de conocimiento de una herramienta accesible como Google Earth entre el alumnado universitario, se propone la realización de diferentes trabajos evaluables a lo largo de un cuatrimestre. Estas actividades llevan aparejadas la cumplimentación de dos encuestas que permitirán diagnosticar la evolución y destreza en el manejo de este recurso y, con carácter posterior, verificar su utilidad como complemento de enseñanza dentro del contenido teórico impartido en la asignatura, así como su carácter multidisciplinar.

Para la enseñanza e interpretación de elementos característicos del territorio es necesario contar con instrumentos que permitan no solo localizar en el espacio aspectos físicos y humanos, sino contar con información complementaria, actualizada e interactiva que favorezca la comprensión e interpretación de estas temáticas entre el alumnado. No cabe duda de que Google Earth es una de las principales herramientas para lograr este fin, tanto como instrumento de apoyo en diferentes etapas educativas, como también para el análisis de cuestiones más complejas, ya sea interpretación del paisaje, riesgos socioambientales, morfología de las ciudades o actividades didácticas de diversa índole (Alfaro, Espinosa, Falces, García, y Jiménez, 2007; García y García, 2021; Giraldo, 2016; Lamas, 2006; Luque, 2011). En general, el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) posibilita establecer un adecuado marco de enseñanza gracias a las funcionalidades que ofrecen estos programas con diferentes grados de dificultad en su manejo, lo que unido a su constante actualización permite, prácticamente en tiempo real, acceder a un completo universo de información de carácter geográfica (Boix y Olivella, 2007; De Godio y Teixeira, 2020; Patterson, 2007;

Zappetini et al., 2008). En este sentido, es abundante la literatura académica que, particularmente desde finales de los años noventa, y especialmente durante la primera década del s. XXI, ha ido profundizando en aspectos como el análisis visual de imágenes espaciales, el paisaje, la cartografía geológica o el patrimonio (Chícharo y Martínez, 1992; García y García, 2021; Gómez, 2010; Gonçalves et al., 2007; Lamas, 2006; Lisle, 2006; Montealegre, 2006; Molina, 2017). Centrándonos específicamente en los campos abarcados por Google Earth, es necesario detenerse en su utilidad como recurso didáctico esencialmente dedicado a la Geografía (Giraldo, 2016; Gómez, 2013; Moreno, 2017) e incluso a su relación con otras disciplinas como la narrativa o la literatura (Morón, 2016). Esta utilidad viene determinada en diferentes niveles de enseñanza, desde los más básicos en etapas correspondientes a la educación primaria o secundaria (Alfaro et al., 2007; Luque, 2011) hasta estudios superiores, como el caso que se muestra en esta contribución. Si nos atenemos a los acontecimientos recientes provocados por la pandemia de la Covid-19, en la actualidad también han aparecido publicaciones vinculadas al uso de la herramienta durante los periodos de confinamiento, lo que demuestra su utilidad en diferentes contextos y su versatilidad a la hora de adaptarse a una metodología de enseñanza completamente online (Medina, López, y Guerrero, 2020).

Desde esta perspectiva que vincula la herramienta Google Earth como un potente recurso de enseñanza de la Geografía en diferentes campos y niveles, se plantea trasladar su manejo y utilidad en el contexto específico de un grupo de estudiantes de primer curso del Grado en Historia y Patrimonio (Universidad de Burgos, curso 2021-2022), concretamente durante el desarrollo de la asignatura Geografía General. Como hipótesis de partida se tiene en cuenta que, pese a tratarse de una herramienta de acceso libre, gratuito y relativamente intuitiva de manejar, su uso queda condicionado y limitado a utilidades muy básicas, obviando otros recursos que se encuentran en la aplicación y que sirven como complemento a la hora de realizar un análisis territorial más complejo. Para contrastar esta hipótesis inicial, se plantean una serie de actividades básicas con carácter práctico al inicio del semestre como primer contacto con la herramienta. Estas actividades se realizan durante el primer mes de clase y están basadas en cuestiones como medición de superficies, localización de accidentes geográficos y diseño de rutas e itinerarios. Durante este primer periodo también se propone el acercamiento a otras funcionalidades incluidas en Google Earth como Street view, timelapse, vista 3D, capas y estilos, etc.

Como objetivos generales se busca:

- Detectar si el alumnado conoce Google Earth o alguna otra herramienta de geolocalización y determinar tanto el número de veces que ha accedido a la misma como desde qué dispositivo, lo que permitirá verificar si se trata de un acceso fijo (ordenador) o dinámico (móvil o tableta).

- Determinar el nivel de instrucción y manejo del alumnado antes de empezar la asignatura.

- Conocer cuál de las diferentes utilidades incluidas en Google Earth el alumnado considera, a priori, más accesible, tanto en el contexto propio de la asignatura como en otras aplicaciones cotidianas.

- Analizar cuál es la expectativa acerca de esta herramienta de cara a su aplicación en Geografía y cuestionar la percepción como instrumento de innovación docente entre el alumnado.

En relación con los objetivos específicos, estos se consideran a partir de la evolución de la propia asignatura y el manejo que los alumnos van adquiriendo conforme avanza el curso, y para ello se plantea:

- Determinar si el alumnado ha utilizado Google Earth durante el estudio de Geografía General o como complemento en otras asignaturas del Grado en Historia y Patrimonio.

- Explicar la idoneidad de la herramienta en un contexto multidisciplinar y de innovación.

- Filtrar las principales utilidades puestas en práctica en los diferentes trabajos y temas propuestos durante el semestre.

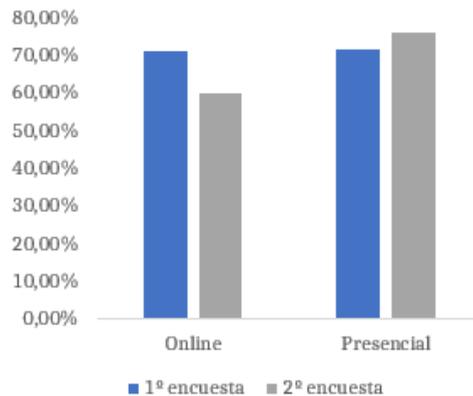
- Detectar si el uso de Google Earth es considerado como relevante más allá del contexto educativo.

- Verificar, finalmente, si tras cursar la asignatura Geografía General se ha generado un incremento tanto en la destreza como en el interés que la herramienta suscita entre el alumnado.

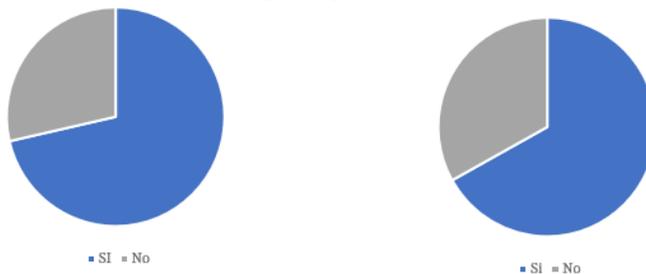
MÉTODO

Se plantea la realización de dos encuestas dirigidas específicamente a un colectivo potencial de 133 alumnos matriculados en la asignatura Geografía General del primer curso del Grado en Historia y Patrimonio, tanto en modalidad presencial como online. El número de matriculados, por tanto, de posibles alumnos que pueden dar respuesta en cada modalidad se reparte de la siguiente forma: 87 en modalidad online y 46 en presencial. De este grupo, responden a la primera encuesta un total de 95 alumnos (71,42%), repartidos en 62 alumnos (71,26%) en la modalidad online y 33 (71,73%) en presencial. Una participación, por tanto, casi idéntica en ambas modalidades. La participación en la segunda encuesta baja en modalidad online y aumenta de forma testimonial en modalidad presencial, si bien los resultados pueden considerarse válidos atendiendo al alto número de respuestas obtenidas, 54 en modalidad online (62,06%) y 35 en presencial (76,08%), es decir, 89 alumnos en total (66,91%).

Gráfica 1. Participantes por encuesta sobre el total de la muestra



Gráfica 2. Reparto de participación por encuesta



El instrumento principal de análisis se basa en dos encuestas planificadas al inicio y final del segundo semestre del curso 2021-2022, entre los meses de febrero y mayo. La plataforma Moodle, donde se alojan los contenidos de las asignaturas, dispone de una herramienta propia para diseñar y elaborar este tipo de encuestas vinculadas al perfil de cada asignatura y que pueden ser configuradas a partir de diferentes opciones (tipos de preguntas, respuestas, cronómetro, análisis posterior de datos, etc.).

Cada una de las encuestas se dirige con carácter general a los alumnos matriculados en la asignatura Geografía General y, si bien su cumplimentación es voluntaria, se observa cómo el porcentaje de participación es elevado, lo que a priori permite dar fiabilidad al instrumento de investigación. Las encuestas se componen de diversas preguntas (19 entre las dos, 9 y 10 respectivamente) que permiten realizar una aproximación cuantitativa y cualitativa a los objetivos perseguidos en la investigación. Con el objetivo de facilitar su cumplimentación, ambas encuestas se alojan en la misma plataforma que contiene los materiales de la asignatura, tanto en modalidad presencial como online, y se anuncia convenientemente a los alumnos el periodo durante el cual permanece abierta para su contestación, una semana cada

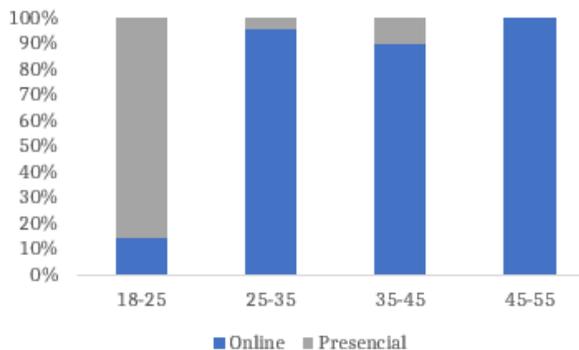
una. El tratamiento de los datos se hace de forma anónima y mediante el análisis a partir de los resultados y respuestas obtenidas que son volcadas en una hoja Excel para la elaboración de los gráficos que se muestran en esta contribución.

Figura 1. Apariencia de la encuesta dentro de la plataforma Moodle



Si bien tanto los objetivos generales como específicos son los mismos independientemente de la modalidad de enseñanza impartida (presencial u online), resulta conveniente con carácter previo establecer un procedimiento con el objetivo de determinar el perfil específico del alumnado dentro de las modalidades de enseñanza. Esta diferenciación se justifica atendiendo al manejo de la propia herramienta, que puede estar condicionado por una mayor o menor familiaridad con la tecnología en función de la edad del alumno. Por tanto, el procedimiento viene determinado, en primer lugar, tanto por la participación general en las dos encuestas como por la edad.

Gráfica 3. Gráfico distribución de participantes por edades



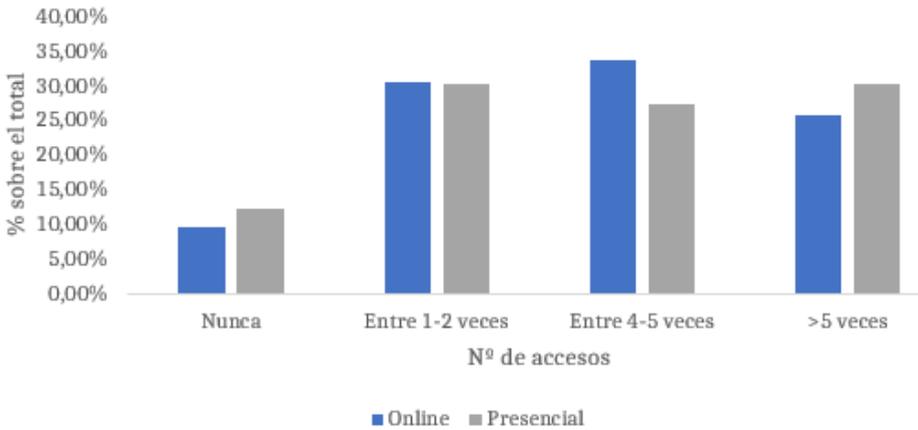
En modalidad presencial encontramos un reparto de edad mayoritariamente encuadrado entre los 18-25 años (30 participantes, 90,9%). El resto se determina entre 1 alumno comprendido entre 25-35 años y 2 con edades comprendidas entre

los 35-45 años. En el caso de la modalidad online, el perfil en función de la edad es mucho más heterogéneo ya que muestra diferentes franjas. Así aparecen 5 alumnos entre 18-25 años (8,06%), 23 alumnos entre 25-35 años (el grupo más numeroso, un 37,09%), 18 alumnos entre 35-45 años (29,03%) y un último grupo formado por 15 alumnos cuyas edades están comprendidas entre los 45 y los 55 años y que forman el 24,19% del total.

RESULTADOS

El resulta de los análisis de los datos obtenidos tras la puesta en marcha de las actividades propuestas y la cumplimentación de las encuestas muestran cómo, en primer lugar, la herramienta Google Earth es conocida entre una amplia mayoría de alumnos. De este modo, a la primera pregunta que se plantea en la encuesta inicial - ¿Conocías Google Earth? - el 100% de los alumnos de modalidad presencial contestaron "Sí", mientras que en el caso de la modalidad online únicamente un alumno indicó desconocer la herramienta. En relación con el acceso a la herramienta, desde que comenzó el presente año 2022 dentro de la modalidad online 6 alumnos (9,68%) indicaron no haber accedido nunca, 19 (30,65%) haberlo hecho entre 1 y 2 veces, 21 (33,87%) entre 3 y 5 veces y 16 (25,81%) más de 5 veces. En el caso de la modalidad presencial los datos son similares: 4 alumnos indican no haber accedido nunca (12,12%), 10 haberlo hecho entre 1 y 2 veces (30,30%), 9 (un 27,27%) entre 4 y 5 veces y, finalmente, 10 (30,30%) más de cinco veces. Si agrupamos los datos totales de ambas modalidades, podemos apreciar que 10 alumnos no han accedido a la aplicación (10,52%), 29 entre 1-2 veces (30,52%), 30 entre 3 y 5 veces (31,57%) y 26 (27,36 %) más de 5 veces. Uno de los datos que consideramos más importantes y que se obtienen en la primera de las encuestas es, en primer lugar, el relacionado con el nivel de manejo con el que cuenta el alumnado antes de comenzar la asignatura y el obtenido al finalizarla, así como sus expectativas previas. Sobre esta primera cuestión descansa una de las preguntas a cuyo enunciado: ¿Crees que Google Earth puede ser útil para la asignatura Geografía General?, responden todos los alumnos con la opción "Sí". Por tanto, se puede considerar que el alumno parte con cierta predisposición e interés en relación con la temática planteada. Para dar respuesta a las siguientes cuestiones, más complejas, se plantean varias preguntas y con ello se pretenden alcanzar cada uno de los objetivos señalados, así como verificar las hipótesis previas de la investigación.

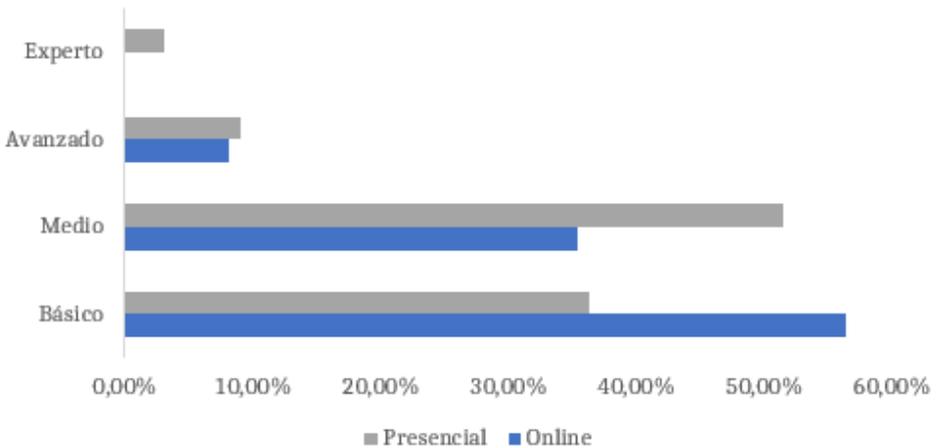
Gráfica 4. Número de accesos efectuados a Google Earth durante el año 2022



Para determinar el nivel previo y el aprendizaje adquirido durante el curso, las preguntas son enunciadas de la siguiente manera:

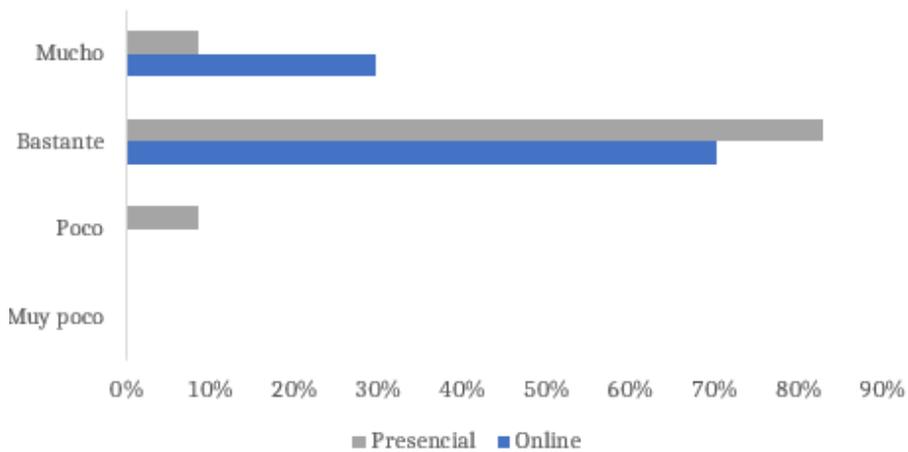
- ¿Qué nivel de manejo consideras que tienes antes de empezar la asignatura?, con cuatro diferentes opciones de respuesta (Básico, Medio, Avanzado, Experto) en la primera de las encuestas

Gráfica 5. Nivel inicial de manejo



- ¿Crees que tras la práctica de Google Earth en Geografía General ha mejorado tu nivel de utilización de la herramienta? con opciones más concretas de respuesta dentro de la segunda: Muy poco, hubiera necesitado más apoyo por parte del docente; Poco, ya que apenas la he utilizado; Bastante, he podido descubrir utilidades que no conocía y, por último, Mucho, me ha llevado a perfeccionar su uso e interesarme por otras utilidades.

Gráfica 6. Perfeccionamiento adquirido durante el curso

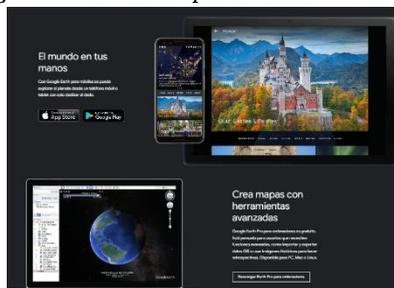


Los datos arrojados muestran que 35 alumnos de la modalidad online (56,45%) y 12 (36,36%) en presencial indican tener un nivel básico, 22 (35,48%) un nivel medio en online y 17 (51,52%) en presencial. Dentro de un nivel más elevado, señalan poseer nivel avanzado un total de 5 alumnos en modalidad online (8,06%) y 3 de presencial (9,09%), mientras que para el nivel experto aparece únicamente un alumno en modalidad presencial, ya que en online nadie marcó esa opción. Los datos agrupados se muestran en los siguientes gráficos:

Los datos obtenidos en la segunda encuesta, recordemos, planteada durante la última semana de curso y tras la realización de diferentes actividades y trabajos basados en Google Earth como instrumento de interpretación territorial, son los siguientes. En modalidad online, ningún alumno marcó las dos primeras opciones, mientras que 38 alumnos (70,37%) indican que han descubierto utilidades que no conocían y por tanto les ha permitido mejorar bastante su nivel de utilización, mientras que 16 alumnos (un 29,63%) consideran que su uso ha llevado a perfeccionar su manejo e interesarse por otras utilidades, de forma que su destreza ha mejorado mucho. En modalidad presencial los datos son similares. Ningún alumno señaló la primera opción (Muy poco, hubiera necesitado más apoyo por parte del docente), mientras que en este caso sí hubo 3 alumnos (8,57%) que declararon haber utilizado poco la herramienta, por lo que su nivel no ha mejorado. En las siguientes opciones encontramos 29 alumnos (82,86%) que consideran una mejora significativa del manejo -Bastante-, mientras 3 (8,57%) declaran haberlo perfeccionado mucho. Al igual que se hizo con los datos anteriores, en el siguiente gráfico se muestran los datos agrupados. De la obtención de estos primeros datos, tanto desagregados por modalidades de enseñanza como agrupados, se deduce a priori que Google Earth es

usado de forma habitual y recurrente entre el alumnado y que su nivel de conocimiento previo puede considerarse como el de un usuario medio.

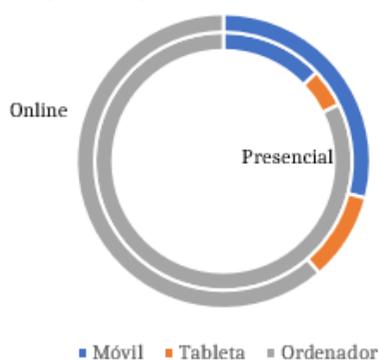
Figura 2. Imagen de distintos dispositivos con acceso a Google Earth



A la hora de determinar desde qué dispositivos se accede de forma habitual, se plantea una pregunta concreta dentro de la encuesta. Esta cuestión está esencialmente relacionada con el tipo de información que el alumno puede buscar, dado que puede ser diferente si se hace desde un dispositivo móvil (teléfono o tableta) o bien desde uno fijo, como es el caso de un ordenador. En los dispositivos móviles, la búsqueda suele estar más relacionada con el seguimiento GPS o el hallazgo de una dirección concreta, mientras que si se recurre al ordenador personal la pesquisa se encamina más como complemento de información geográfica, búsqueda de imágenes u otras utilidades recogidas en la aplicación como la medición de superficies, creación de proyectos o establecimiento de marcadores para su posterior análisis. En definitiva, como instrumento de interpretación territorial.

De este modo la encuesta solicita indicar desde qué dispositivo accede el alumno de forma habitual a Google Earth, dando como posibilidades 5 tipos de respuestas: Móvil, Tableta, Ordenador, Otros y No ha accedido nunca a la aplicación. Los datos arrojados muestran que el acceso mediante dispositivo móvil se reparte en 8 alumnos en la modalidad online (12,9%) y 9 (27,27%) en presencial; el acceso mediante tableta lo realizan de forma paralela 3 alumnos en online (4,84) y presencial (9,09%), mientras que mayoritariamente el acceso se produce mediante ordenador, de forma que 51 alumnos (82,26%) lo hacen de esta manera en online y 19 (57,58%) en presencial.

Gráfica 7. Tipo de dispositivo desde el que se accede



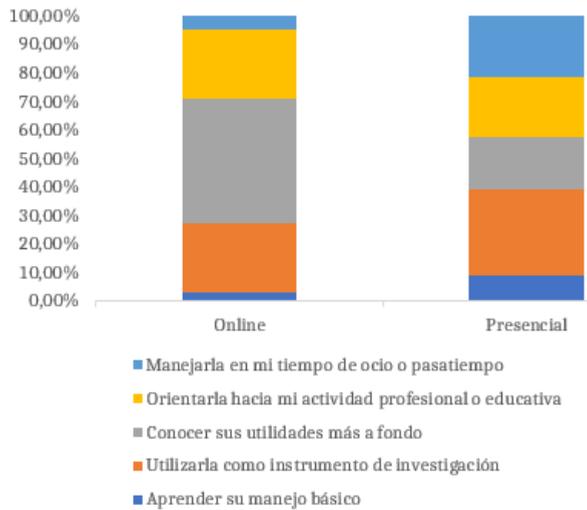
Este dato presupone, por tanto, que Google Earth se utiliza más como un instrumento de información que como un GPS al uso, cuestión que pretende verificarse con la siguiente pregunta que se plantea en la encuesta y que, en este caso, tiene carácter abierto. Así, una vez determinadas las cuestiones iniciales relacionadas con el perfil general de alumnado, el nivel de destreza o el dispositivo mediante el cual se accede, se pretende determinar las expectativas que se tienen sobre la herramienta. Para ello se ofrecen respuestas que pretenden abarcar y acotar al máximo las distintas posibilidades en relación con su manejo y la hipótesis planteada. De este modo, las opciones son las siguientes: Aprender su manejo básico, Utilizarla como instrumento de investigación, Conocer sus utilidades más a fondo, Orientarla hacia mi actividad profesional o educativa, Manejarla en mi tiempo de ocio o pasatiempo. Básicamente se busca determinar si el alumno percibe Google Earth como fuente de ocio o instrucción educativa/profesional. Como puede apreciarse en el siguiente gráfico, resulta interesante resaltar cómo un amplio porcentaje de los alumnos presenciales (de menor edad) decantan su elección hacia el ocio o el aprendizaje de un manejo básico, mientras que el perfil de alumno online (mucho más heterogéneo) escoge mayoritariamente la opción que le permite conocer sus utilidades más a fondo y orientar hacia su actividad profesional.

Los resultados permiten evaluar diferentes cuestiones, tanto con carácter previo -nivel de conocimiento de la herramienta Google Earth al inicio del curso-, como fundamentalmente su implementación y percepción a final del periodo académico. De igual forma, se detecta si las prácticas realizadas y el acompañamiento del docente dentro de este proceso permite que el alumno haya percibido esta tarea como una práctica de innovación docente en el marco de la asignatura. Por otra parte, se consigue determinar cuáles son las herramientas incluidas en la aplicación que resultan de mayor interés y calado entre los encuestados.

Así pues, prácticamente la totalidad de los alumnos en las dos modalidades utilizaron Google Earth durante el estudio de la asignatura, tal y como lo confirman

los resultados obtenidos (53 alumnos en modalidad online, un 98,15% y 33 en presencial, un 94,29%). Una vez señalado este resultado preliminar, ello permite plantear cuáles han sido las herramientas que han tenido mayor aceptación, para lo que en este caso la mayor parte de las respuestas ofrecidas están encabezadas por Street View, seguido de Voyager, Proyectos, Visualización 3D y otras opciones señaladas por los encuestados como la visualización de diferentes capas y medidores de áreas.

Gráfica 8. Porcentaje de alumnos en función de sus motivaciones y utilidades

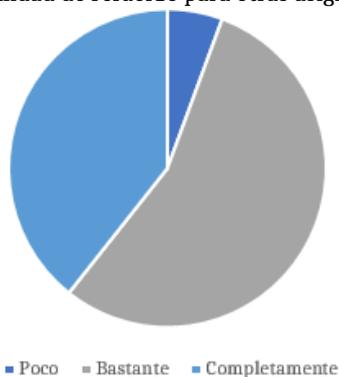


Igualmente, podemos determinar cómo si bien Google Earth ha sido utilizado preferentemente para la elaboración del trabajo final de la asignatura, sus posibilidades han sido aplicadas a otras materias dentro del Grado en Historia y Patrimonio. Es decir, nos encontramos ante un recurso de carácter multidisciplinar, teniendo en cuenta que, si bien su uso ha sido mayoritariamente dentro de la asignatura General, los resultados señalan cómo también ha sido utilizado posteriormente en materias como Introducción a la Prehistoria (para la localización de yacimientos arqueológicos) e Historia del Arte (con el objetivo de visualizar los monumentos con detalle). En este sentido, en la modalidad online hubo 38 alumnos (70,37%) que afirman haber utilizado la herramienta en otras asignaturas del Grado, porcentaje muy similar a la modalidad presencial (26 alumnos, 74,29%). En ambos casos, el 100% indicaron que tanto para la asignatura Geografía General como para otras, Google Earth le había resultado útil, pero llama la atención cómo este resultado se equilibra cuando se plantea si le gustaría que se utilizara de forma habitual en otras asignaturas del Grado, ya que en modalidad online hay 24 alumnos (44,44%) que responden “SÍ” y 30 (55,56%) que indican “Depende de la asignatura”. En la

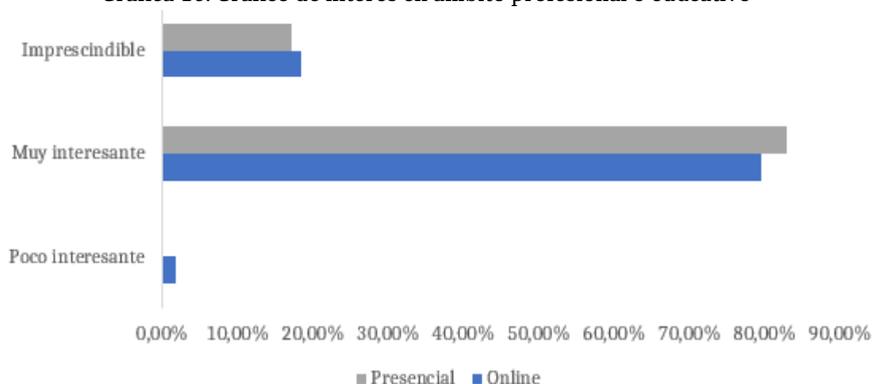
modalidad presencial son 16 alumnos los que indican “Sí” (45,71%) y 19 (54,29%) la segunda opción. En ambas modalidades destaca la ausencia de la opción “NO” como respuesta. La mayor parte de los alumnos indican que el aprendizaje de contenidos en otras materias puede verse igualmente reforzado con el uso de esta tecnología, con resultados prácticamente similares independientemente de la modalidad de enseñanza, tal y como se recoge en el siguiente gráfico:

En relación con la innovación docente, igualmente es mayoritario el número de alumnos que consideran Google Earth como un instrumento de innovación docente (60 alumnos en modalidad online, un 96,77% y 30 en presencial, un 90,91%), de los cuales, sumando los porcentajes de ambas modalidades, un 66% consideran que es muy interesante su aplicación y un 30% que debería aplicarse en la mayoría de los casos y con mayor frecuencia.

Gráfica 9. Distribución de su utilidad de refuerzo para otras asignaturas en ambas modalidades



Gráfica 10. Gráfico de interés en ámbito profesional o educativo



Por último, conviene señalar el resultado obtenido como pregunta final en la segunda de las encuestas, donde se planteaba si Google Earth es interesante en el

ámbito profesional o educativo. Las opciones de respuesta se circunscriben a cuatro: No tiene interés, Poco interesante, Muy interesante e Imprescindible. La primera opción no fue señalada, la segunda fue únicamente marcada por un alumno en modalidad online (1,81%), mientras que la tercera -Muy interesante- fue propuesta mayoritariamente tanto en modalidad online como presencial, con 43 (79,63%) y 29 (82,86%) respuestas respectivamente. La opción Imprescindible fue indicada también de forma relevante, 10 respuestas en modalidad online (18,52%) y 6 (17,14%) en presencial. En conjunto, los resultados muestran que las opciones Muy interesantes (81,24% de media) e Imprescindible (17,83% de media) revelan el interés en estos ámbitos.

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

La primera de las conclusiones que pueden extraerse de esta contribución es que Google Earth es vista por la mayoría de los encuestados como útil en el contexto de la asignatura Geografía General, ya que un 100% de las respuestas fueron afirmativas. Este interés es independiente de la modalidad de enseñanza, teniendo en cuenta que los datos extraídos se basan tanto en la interpretación de docencia presencial como online, y que en ambas el porcentaje de respuestas sobre el total es muy similar. Paralelo a este interés se destaca la alta participación a la hora de contestar las encuestas, ya que prácticamente la totalidad de los alumnos que pueden considerarse activos en la asignatura -es decir, aquellos que frecuentan las clases en el caso de la modalidad presencial o realizan conexiones frecuentes a la plataforma Moodle en el caso de la modalidad online- participan en las encuestas.

Del mismo modo, resulta interesante comprobar cómo el acercamiento de Google Earth entre el alumnado de la asignatura Geografía General parte de un nivel de manejo medio/básico y, sin embargo, al concluir el curso los resultados muestran una tendencia evolutiva, tanto en la destreza adquirida como en el interés de la aplicación en diferentes ámbitos. Ello plantea, sin lugar a duda, su validez como instrumento de interpretación territorial, pero también el poder poner en práctica su uso entre diferentes perfiles de alumnado gracias a su manejo sencillo y relativamente rápido de aprender. Como se puede comprobar en los resultados analizados en esta contribución, un porcentaje mayoritario de alumnos afirman haber adquirido nuevas destrezas e intereses en relación con la herramienta, resultado que permite consolidar un uso que puede llevarse a un mayor nivel de perfeccionamiento en próximas experiencias o, incluso, establecer actividades comparativas con otros visores cartográficos.

En este contexto también sería interesante poder establecer cuáles son los ámbitos específicos de aplicación de Google Earth entre el alumnado, tanto en el contexto puramente geográfico como su relación con otras materias, por ejemplo,

conocer más en detalle cómo se ha aplicado en alguna de las asignaturas señaladas. Del mismo modo, se plantea como propuesta de futuro ampliar el abanico de su uso más allá del ámbito estrictamente académico, de forma que pueda proponerse el manejo de Google Earth y su experiencia de uso en sectores como el ocio o la vida profesional. Esta propuesta podría arrojar datos que permitirían construir un interesante relato en relación con el uso cotidiano de la herramienta, teniendo en cuenta la variedad de perfiles de alumnado con el que cuenta la asignatura, particularmente dentro de la modalidad online.

REFERENCIAS

Alfaro, P., Espinosa, J., Falces, S., García, F.J., y Jiménez, R. (2007). Actividades didácticas con Google Earth. *Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 15(1), 2-15.

Boix, G. y Olivella, R. (2007). Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados a la educación. El proyecto PESIG (Portal Educativo en SIG). *VII Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía. Ciudadanía y Geografía*, 23-24 noviembre de 2007. Universidad de Valencia.

Chícharo, E. y Martínez, J. (1992). El análisis visual de imágenes espaciales en la enseñanza de la geografía. *Serie Geográfica*, (2), 65-79.

De Godoi, K.A. y Teixeira, A. (2020). Aproximações entre as tecnologias digitais no ensino a distância e o discurso coletivo de alunos. *E-curriculum*, 18(2), 676-691.

García, E. y García, E. (2021). Google Earth como herramienta en la enseñanza del paisaje. *Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Escuelas de Doctorado*, 1160-1168.

Giraldo, J.C. (2016). Educación geográfica, riesgos socioambientales y Google Earth. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (34), 1-19.

Gómez, I.M. (2010). *Google Earth para las claves de la geografía*, en *Geografía, educación y formación del profesorado en el marco del espacio europeo de educación superior*. María Jesús Marrón Gaite, María Jesús (Coord.), 345-360.

Gonçalves, A.R., Nocentini, I.R., Salomão, T., y Gama, V. (2007). Analisando o uso de Imagens do “Google Earth” e de mapas no ensino de geografia. *Ar@cne. Revista eletrônica de Recursos em Internet sobre Geografia y Ciencias Sociales*, (97).

Lamas, N. (2006). Navegando por los paisajes del mundo con Google Earth. *Enseñanza de las ciencias de la tierra: Revista de la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 14(1), 85-88.

Luque, R. (2011) El uso de la cartografía y la imagen digital como recurso didáctico en la enseñanza secundaria. Algunas precisiones en torno a Google Earth. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (55), 183-210

Medina, S., López, M.J., y Guerrero, R. (2020). *Google Earth, una herramienta para la didáctica de las ciencias sociales durante el confinamiento*, en *La tecnología como eje del cambio metodológico*. E. Colomo, (Coord.), 104-106.

Molina, M.P. (2017). La aplicación de Google Earth para la Educación Patrimonial en Ciencias Sociales. *Reidocrea: Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa*, (6), 221-228.

Morón, M.C. (2016). *La enseñanza de nociones geográficas a través de la narrativa de Julio Verne y Google Earth*, en *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: educación geográfica y sistemas de aprendizaje*, 374-388.

Patterson, T. (2007) Google Earth as a (Not Just) Geography Education Tool. *Journal of Geography*, 4(106), 145-152

Zappetini, M.C., Zilio, C.K., Léctora, L.J., Carut, C.B., y Car, N.M. (2008). Los sistemas de información geográfica –SIG– en la enseñanza de la geografía. *Tiempo y Espacio*, 18(21), 94-112.