



## II JORNADAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DIMEU

# GOOGLE SUITE PARA LA EDUCACIÓN COOPERATIVA

Teresa Vallet Bellmunt  
Teresa Martínez Fernández (coord.)

---

**G** **I** **E** **M**  
Tecnologia  
Equips  
Activitats  
Motivadores

# II JORNADAS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

## DIMEU: GOOGLE SUITE PARA LA EDUCACIÓN COOPERATIVA

Teresa Vallet Bellmunt  
Teresa Martínez Fernández (coord.)

**T**ecnologia  
**E**quips  
**A**ctivitats  
**M**otivadores

**UJI** UNIVERSITAT  
JAUME I

## BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT JAUME I. Dades catalogràfiques

Noms: Jornadas DIMEU (2es : 2018 : Castelló), autor | Vallet Bellmunt, Teresa, editor literari | Martínez Fernández, Teresa, editor literari | Universitat Jaume I. Publicacions, entitat editora

Títol: II Jornadas de Innovación Educativa : DIMEU: Google Suite para la educación cooperativa / Teresa Vallet Bellmunt, Teresa Martínez Fernández (Coords.)

Descripció: Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, [2019] | Col·lecció: Innovación educativa; 20 | Inclou bibliografia.

Identificadors: ISBN: 978-84-17429-64-5

Matèries: Google Apps -- Congressos | Educación cooperativa -- Congressos

Classificació: CDU 004.77 Google Apps(063) | CDU 371.31(063) | IBIC UFS | IBIC JNV



Publicacions de la Universitat Jaume I és una editorial membre de l'UNE, cosa que en garanteix la difusió i comercialització de les obres en els àmbits nacional i internacional. [www.une.es](http://www.une.es).

© Del text: les autores i els autors, 2019

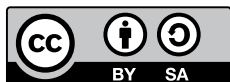
© De la present edició: Publicacions de la Universitat Jaume I, 2019

Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.  
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana  
[www.tenda.uji.es](http://www.tenda.uji.es) e-mail: [publicacions@uji.es](mailto:publicacions@uji.es)

ISBN: 978-84-17429-64-5

DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/InnovacioEducativa.2019.20>

Maquetació: FENT IMPRESSIÓ. [www.fentimpressio.net](http://www.fentimpressio.net)



Reconeixement-CompartirIgual CC BY-SA

Aquest text està subjecte a una llicència Reconeixement-CompartirIgual de Creative Commons, que permet copiar, distribuir i comunicar públicament l'obra sempre que s'especifiqui l'autoria i el nom de la publicació fins i tot amb objectius comercials i també permet crear obres derivades, sempre que siguin distribuïdes amb aquesta mateixa llicència. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

# ÍNDICE

## I. PRÓLOGO

II Jornadas DIMEU  
VALLET BELLMUNT, ILU  
Directora

GIE TEAM@gie\_team  
VALLET BELLMUNT, TERESA  
Directora

## II. PROGRAMA DE LAS JORNADAS

II Jornadas de Innovación Educativa DIMEU: Dispositivos Móviles  
en la educación Universitaria.  
Google Suite para la Educación Cooperativa

## III. PONENCIAS INTERNACIONALES

Tecnologías digitales e innovación de prácticas y procesos educativos  
ALBUQUERQUE COSTA, FERNANDO  
Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal

Tendencias educativas para enfrentar la Cuarta Revolución Industrial  
FUERTE CORTÉS, KARINA  
Observatorio de Tendencias en Innovación Educativa, Tecnológico  
de Monterrey, México

## IV. ¿CÓMO GSUITE PERMITE CONECTAR CON EL ALUMNADO? EXPERIENCIAS EN DIFERENTES CENTROS ESPAÑOLES

Aceptación de las TIC en el ámbito educativo: Google vs Moodle.  
BEL OMS, INMACULADA; BEL PÉREZ, MARÍA  
Universidad Complutense de Madrid

Estrategias para la comunicación y el trabajo colaborativo en red  
de los estudiantes universitarios

ROMÁN GARCÍA, MARIMAR; GUTIÉRREZ, ISABEL; SÁNCHEZ, MARÍA DEL MAR  
Universidad de Murcia

Google Drive para la docencia a distancia y en el Aula

SASSANO LUIZ, SILVANA; MARTÍN RODA, EVA  
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Google Earth™ como herramienta docente en las clases de Didáctica  
de las Ciencias Sociales: Geografía

GÓMEZ TRIGUEROS, ISABEL MARÍA  
Universidad de Alicante

## **V. EXPERIENCIAS CON GSUITE EN DIFERENTES ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA UNIVERSITAT JAUME I**

Seguimiento de TFG/TFM a través de GSuite

MARQUÉS ANDRÉS, MERCHE  
Universitat Jaume I

GSuite en las aptitudes tecnológicas de la Universitat per a Majors  
de la UJI

TRAVER ARDURA, JOSÉ, ESTELLER CURTO, ROGER;  
ESCUDER MOLLÓN, PILAR  
Universitat Jaume I

Experiencia con GSuite en los grados de Maestro/a de Educación Infantil  
y Primaria

ESTEVE MON, FRANCESC MARC; LLOPIS NEBOT, M<sup>a</sup> ÁNGELES  
Universitat Jaume I

Cómo utilizar las aplicaciones de Google en docencia e investigación

PASTOR VERCHILI, M<sup>a</sup> DEL CARMEN  
Universitat Jaume I

**VI. TALLER SOBRE USO DE HERRAMIENTAS DE GSUITE.  
PRIMEROS PASOS: TALLER SOBRE USO  
DE LAS GOOGLE APPS**

Taller sobre Formularios Google, utiliza todo su potencial

ZUBIRIA FERRIOLS, EDURNE

Universitat Jaume I

Taller sobre el uso compartido de contactos y calendario.

Mantén tu agenda docente e investigadora al día

DEL CORTE LORA, VÍCTOR

Universitat Jaume I

**VII. TALLER SOBRE USO DE HERRAMIENTAS DE GSUITE.  
EXPERIENCIAS DOCENTES**

Taller sobre Cómo organizar Google Drive con tus alumnos y embeber  
contenidos de Google Docs con el Aula Virtual de la UJI

PACHECO APARICIO, JULIO

Universitat Jaume I

Taller: YouTube, mucho más que visualizar y subir videos

VALLS MARTÍNEZ, VICENTE JAVIER

Universitat Jaume I

Disponible la grabación de las Jornadas DIMEU en el siguiente link:

<http://www.svideo.uji.es/seccio.php?nivell=1&lq=&catego=114#N1C114>

# GOOGLE EARTH™ COMO HERRAMIENTA DOCENTE EN LAS CLASES DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES: GEOGRAFÍA

ISABEL MARÍA GÓMEZ TRIGUEROS

Universidad de Alicante

profegeoagost@gmail.com

**Resumen:** Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permiten un cambio en la manera de enseñar. Objetivos: El uso de la herramienta informática Google Earth™, en las clases de Ciencias Sociales, se presenta como una nueva manera de aprender y de trabajar con el alumnado. Para el profesorado supone una nueva forma de enseñar el medio físico y humano, observando el espacio vivido y sirviéndole de base en sus explicaciones teóricas. Es enseñar combinando teoría y praxis, consiguiendo que los estudiantes modifiquen su idea tradicional respecto de la Geografía, viéndola ahora como una disciplina global, no sesgada, indivisible, cercana y útil. Un claro ejemplo de ello es trabajar el sector agrario mundial, constatar la consecución de contenidos y de competencias clave y confirmar los resultados positivos obtenidos.

**Palabras clave:** Google Earth™, TIC, Geografía, aprendizaje, sector primario.

**Abstract:** The New Information and Communication Technologies (ICT) allow a change on the teaching method. Aims: The use of the informatic tool Google Earth™, at the lessons of Social Sciences, is presented as a new way of learning and working with students. For teachers it supposes a new way of teaching the physical and human means, observing the lived space and being used as the basis in their theoretical explanations. It is teaching combining theory and praxis, achieving that students modify their traditional idea respect Geography, seeing it now as a global discipline, not biased, indivisible, close and useful. A clear example on that is working in the worldwide agricultural sector, confirming the consecution of contents and key competences and confirming the positive results obtained.

**Palabras clave:** Google Earth™, ICT, Geography, learning, primary sector.

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta ponencia se enmarca en el proyecto de investigación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula, concretamente en el nivel de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Valenciana y, por extensión, al resto de España. En él se plantea la incorporación de la herramienta *Google Earth™* en la enseñanza de la Geografía a través de una metodología activa y participativa, donde se combinan las sesiones teóricas con las sesiones prácticas y procedimentales en el aula de informática. El trabajo de campo se ha desarrollado en un centro de la provincia de Alicante a lo largo de un curso escolar. Los grupos con los que se ha trabajado han sido diversos cursos de Educación Secundaria Obligatoria, de 3º de ESO. El objetivo final de este proyecto se divide en dos. Por un lado, desarrollar una nueva forma de trabajar los contenidos de Ciencias Sociales en el aula, diseñados en el currículo oficial pero yendo más allá, identificando, observando y analizando los elementos que dan lugar a la realidad existente y que suelen omitirse, como son las conexiones entre el espacio geográfico físico y el humano. Por otro lado, introducir las nuevas tecnologías, concretamente *Google Earth™*, en las prácticas docentes del área de Ciencias Sociales. Desarrollando así el manejo de las TIC entre el profesorado y el alumnado, potenciando, en este último, la búsqueda de conocimientos geográficos a través de esta herramienta tecnológica. A partir del trabajo de campo realizado, se analizan las ventajas e inconvenientes encontrados a lo largo del proceso, la consecución de los objetivos geográficos concretos diseñados, los resultados obtenidos en la evaluación del alumnado, así como la adecuación o no de la metodología seguida en el proyecto.

## 2. LAS TIC Y SU ADAPTACIÓN A LOS CAMBIOS EN LA ENSEÑANZA

A la hora de enseñar Geografía a través de las nuevas tecnologías, se plantean algunas cuestiones previas que tendrán respuestas diferentes según a quién se pregunta y qué se analiza. Estas cuestiones son, en cierta medida, determinantes o, al menos, condicionantes para poder llevar a cabo dicha labor de un modo positivo y enriquecedor (Capel, 2009). Entre estas preguntas están conocer la existencia o no de infraestructuras (Tecnologías de la Información y la Comunicación) adecuadas en los centros de Educación Secundaria, escenario donde se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje; saber el grado de formación con el que cuentan los recursos humanos (profesorado) en el uso y manejo de las TIC; analizar el desarrollo actual de las nuevas tecnologías y las repercusiones que estas tienen sobre la sociedad y la educación actual; etc.



*Grosso modo* se puede generalizar diciendo que los centros de Secundaria del territorio español siguen necesitando dotaciones informáticas y de acceso a Internet de banda ancha. A pesar de la evolución que se ha producido desde 2002 hasta la actualidad, en la que se ha pasado de tener acceso a Internet el 75% de los centros al 95% en 2008, sigue habiendo falta de recursos informáticos. De igual modo, la ratio de alumnado por ordenador ha evolucionado positivamente con una horquilla que va, en 2008, entre 5 estudiantes o menos por ordenador (en Extremadura, País Vasco y Asturias) a los 10 estudiantes o menos por ordenador (en Baleares, Comunidad Valenciana, Madrid y Canarias) (MEC, 2010). Estas dos carestías limitan y condicionan la incorporación de todo el alumnado a las nuevas tecnologías y, con ello, al proceso de enseñanza-aprendizaje vinculado a ellas.

En cuanto a la formación del profesorado en el manejo y control de estas nuevas herramientas, se siguen apreciando “lagunas” importantes pese a los esfuerzos realizados desde los centros de profesorado, y el MEC, con la oferta de cursos relacionados con la formación en TIC.

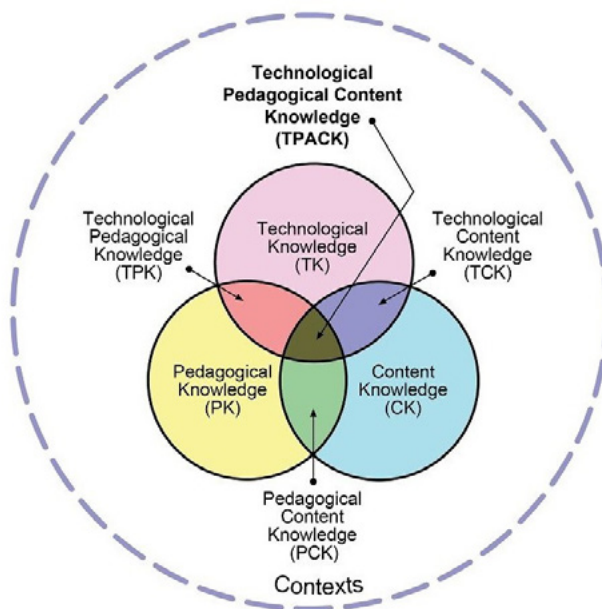
A este respecto, también se debe tener en cuenta la actitud que los docentes presenten hacia la utilización de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Gómez, 2010). Como se apunta en distintos estudios, profesores con un nivel de competencia alto en el conocimiento y uso personal de las TIC muestran actitudes negativas a que estas estén integradas en el proceso educativo, contrarios a la utilización de los ordenadores e Internet en el aula para enriquecer el aprendizaje (Gómez, 2015; 2017). Esto supone una dificultad más en el camino para conseguir incorporar las nuevas herramientas tecnológicas a la educación.

Respecto a la educación y las nuevas tecnologías, se debe señalar que la enseñanza del siglo XXI ha cambiado, ha pasado de ser un proceso memorístico y repetitivo a un aprendizaje activo, reflexivo y crítico, útil para la vida en general, no solo en su parte académica (Ortega & Gómez, 2017). La educación de hoy se convierte así en un puente de acceso al mundo laboral y personal y no como un fin en sí misma. Este nuevo planteamiento obliga al profesorado a utilizar y motivar a sus estudiantes en el manejo de aquellas herramientas que le ayuden a desarrollar su potencial intelectual y, además, les forme como personas. Y es aquí donde toman protagonismo las TIC, integrando los conocimientos teóricos de los manuales de texto con el trabajo de campo directo, a través de la información que aporta Internet. Las tecnologías se muestran, así, como una herramienta en manos del docente que sigue siendo el elemento guía para lograr el proceso de aprendizaje.

Se debe incidir en que la importancia no debe recaer sobre la herramienta utilizada en sí misma, sino en su aplicación en el aula, esto es, en el uso que se haga de ella dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Aquí cabe mencionar la trascendencia

de la metodología seguida a lo largo del proceso, pues no siempre incorporar una nueva tecnología supone un cambio en la educación. De este modo, surgen nuevos modelos de intervención en el aula, como el modelo *Technological Pedagogical Content Knowledge* conocido por las siglas TPACK (Figura 1) (Cabero, 2014), desarrollado por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler (2006) de la Universidad Estatal de Michigan, identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de una forma eficaz en la enseñanza que imparte.

Figura 1. Modelo TPACK



Fuente: <http://www.tpack.org/>

De este modo, se construye una red de interrelaciones con las que el profesorado debe contar para una adecuada inclusión de las TIC en su actividad docente. Dicho modelo tiene su origen en los trabajos sobre el Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC) o *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), realizados por Lee S. Shulman (1986). Para dicho investigador, la interacción ente los contenidos (CK) y la pedagogía (PK) genera el conocimiento didáctico del contenido (PCK), que se organiza y adapta de manera que los conocimientos lleguen adecuadamente al alumnado.

El modelo TPACK incorpora una nueva variable al PCK: el contenido tecnológico (TK). Mishra y Koehler (2006) consideran el Conocimiento Base Docente (CBD) como la integración de:

- 1) El conocimiento disciplinar (CK).
- 2) El conocimiento pedagógico (PK).
- 3) El conocimiento tecnológico (TK).

Asimismo, insisten en que para llevar a cabo una correcta enseñanza con tecnologías es necesaria la adquisición y comprensión de tales interacciones. Así pues, la inclusión de las TIC en las aulas necesita de una adecuada formación respecto de los dispositivos digitales no solo de tipo manipulativo, sino, muy especialmente, de los contenidos de la disciplina que se va a trabajar y de las metodologías-pedagogías concretas que se quieren implementar para la consecución de objetivos didácticos. Siguiendo tales planteamientos, se propone una intervención didáctica en la formación inicial del profesorado de Ciencias Sociales con la tecnología gratuita *Google Earth™*.

### **3. GOOGLE EARTH™ COMO HERRAMIENTA EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA**

En pleno siglo XXI se ha producido la irrupción del uso masivo de las cartografías digitales. Estas novedosas representaciones han ido entrando muy lentamente en el ámbito educativo. Es en el área de Ciencias Sociales y, más concretamente, en la enseñanza-aprendizaje de la Geografía, el ámbito académico más adecuado para plantear nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje a través de estas herramientas ligadas al “Internet of Things” (IofT). Se trata de una nueva línea formativa que conjuga la cartografía, la telefonía móvil y un aprendizaje situado. Otras experiencias didácticas se focalizan en el uso de *Google Earth™* en el ámbito educativo. Tal es el caso de las propuestas de Gómez (2010) donde la TIC es el eje conductor del aprendizaje del relieve de la Comunidad Valenciana. También han surgido nuevas formas de acceso a las posibilidades de *Google Earth™* como es el caso de los cursos MOOC diseñados y coordinados por la profesora Gómez Trigueros (2016), de la Universidad de Alicante, para la formación de los docentes en el uso didáctico de la herramienta tecnológica, así como manuales para uso didáctico de la tecnología (Ortega & Gómez, 2018). Otras posibilidades incluyen diferentes aspectos de la Geografía (Bonasra & Jori, 2007).

Con la incorporación de *Google Earth™* en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía, se consiguen dos objetivos al unísono: de un lado, lograr que el alumnado aprenda a manejar las nuevas tecnologías y, de otro lado, que alcance los contenidos conceptuales geográficos (Carut & Zappettini, 2009; Gómez, 2010).

Como se ha apuntado ya, las TIC son una herramienta en manos del profesorado que guía en el proceso de consecución de los contenidos de Ciencias Sociales y, en este caso, de Geografía.

La TIC empleada en este proyecto es *Google Earth*<sup>TM</sup>. Según la definición de la Wikipedia, se trata de un programa informático similar a un Sistema de Información Geográfica (SIG), creado por la empresa Keyhole Inc., que permite visualizar imágenes en 3D del planeta, combinando imágenes de satélite, mapas y el motor de búsqueda de Google, que permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta. Apareció con este nombre en mayo de 2005, cuenta con diferentes versiones y ha ido cambiando, a través de su estructura de Web 2.0, gracias a la participación de los usuarios. Podemos incluir versión de pago y gratuita, con diferentes prestaciones según se trate de una u otra.

*Google Earth*<sup>TM</sup> tiene, pues, en este trabajo, un papel clarificador de los contenidos trabajados en cada uno de los niveles educativos en los que se ha implementado y es la TIC encargada de promover el desarrollo de habilidades procedimentales y competencias clave. Es, pues, una herramienta “simplificadora” a la hora de realizar la trasposición didáctica de los contenidos (conceptuales y procedimentales).

En este contexto de trabajo, el espacio geográfico se plantea como un objeto de estudio cambiante, no estático ni determinista, en el que se diferencian los distintos factores que diseñan su aspecto y que son observables con *Google Earth*<sup>TM</sup>. La tridimensionalidad que presenta esta herramienta sumada a la combinación de elementos físicos (montañas, ríos, valles, deltas, climas, etc.) y humanos (carreteras, aeropuertos, cultivos, polígonos industriales, edificaciones, campos de golf, etc.) que muestra hace de esta tecnología una ventana casi palpable a la realidad del espacio geográfico.

Con la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza de la Geografía, se pasa del mapa estático a una imagen del mundo en continuo proceso de modificación. Y es que resulta fácil observar que las diferencias entre el uso de *Google Earth*<sup>TM</sup> y la cartografía tradicional son múltiples. Las posibilidades que ofrece esta tecnología para el alumnado son múltiples. Con ella, el estudiante es capaz de localizar su espacio geográfico más próximo; observar qué vías de comunicación existen y con qué otros espacios se comunican; analizar qué actividad económica es la predominante y por qué se desarrolla allí; identificar qué trazado presenta el espacio habitado; confirmar qué suelo ocupaba antes la agricultura y qué suelo ocupa en la actualidad y llegar a entender por qué se dan esos cambios, si existen o no cultivos bajo plásticos, etc. De este modo, los conocimientos del área de Geografía se trabajan de una manera activa y visual, ya que esta tecnología permite observar, comparar, analizar, diferenciar y elaborar todos los contenidos comprendidos en la ciencia geográfica. Si se atiende a

los análisis y estudios pedagógicos, se considera que la aplicación de la Informática en las Ciencias Sociales puede llegar a desarrollar programas educativos y estrategias que permitan el desarrollo integral del alumnado. A esto se debe añadir que se trata de un recurso novedoso y llamativo que despierta del interés del alumnado al visualizarse, de manera inmediata, su aprendizaje.

### **3.1. Objetivos concretos para trabajar en la actividad propuesta sobre agricultura, con el uso de la herramienta Google Earth™ en 3º de ESO**

Como se ha apuntado al principio de esta exposición, los objetivos que se pretenden alcanzar con esta propuesta formativa son, de un lado, la introducción de las nuevas tecnologías en las clases de Geografía y, de otro lado, que el alumnado alcance los contenidos marcados en el currículo para el área de Ciencias Sociales.

Debido a la amplitud del proyecto, se ha traído a este artículo un ejemplo de intervención para trabajar, con el alumnado de 3º de ESO, los contenidos del bloque temático dos y tres, que tratan el espacio geográfico y la actividad económica, sin olvidar los contenidos comunes del bloque uno. A este respecto, según el DECRETO 87/2015, de 5 de junio, los contenidos, criterios de evaluación y objetivos a alcanzar se plasman en la tabla 1. En ella, se ha marcado tan solo un ejemplo de algunos de los objetivos que se pretenden lograr con la intervención y que se desarrollan, de una manera práctica, con las actividades que se proponen.

Como se puede apreciar, los objetivos concretos perseguidos con este trabajo son mucho más amplios y abarcan más de un bloque temático.

Se insiste en que este proyecto intenta combinar y relacionar aspectos que tradicionalmente se han trabajado de forma aislada, sesgada y que no han permitido al alumnado hacerse con una visión general de lo aprendido. De la misma manera que se intenta significar las conexiones existentes entre lo que vemos a simple vista y los intereses económicos, políticos, etc. que los producen.

Además, esta manera de enfocar el currículo y los objetivos permite, como se aprecia en la evaluación realizada, considerar a la Geografía como un área útil y práctica para la vida diaria. Abandonando la imagen y consideración de ciencia memorística y obsoleta, poco o nada útil para el mundo actual, que ha venido teniendo, hasta hace poco tiempo, por parte del alumnado de educación secundaria obligatoria.

Tabla 1. Criterios de evaluación y objetivos desarrollados a partir de la propuesta didáctica (3º ESO). Fuente: Elaboración propia a partir del DECRETO 87/2015, de 5 de junio, (2018)

### CONTENIDOS DE 3º ESO CIENCIAS SOCIALES

#### Bloque 1. Contenidos comunes:

- Estrategias para definir problemas y formular preguntas o hipótesis sobre las causas y consecuencias, y el significado de las transformaciones espaciales relacionadas con las actividades económicas y políticas.
- Estrategias para (...) indagar sobre procesos geográficos relevantes de carácter económico y político.
- Evaluación de procesos y resultados. (...).
- Uso de diversos procedimientos para obtener y registrar información sobre hechos geográficos a partir de fuentes variadas presentados en diferentes lenguajes (verbal, audiovisual, cartográfico, estadístico) pertenecientes a diversos géneros y obtenidos por varios medios como (...) Internet.
- Lectura e interpretación de diversos tipos de mapas temáticos (coropletas, isocoropletas, de puntos, de flujo, etc.), (...), de imágenes y de la información proporcionada por sistemas de información geográfica.
- Clasificación y uso crítico de fuentes de información (...).
- Uso de procedimientos de análisis de diversos documentos para establecer comparaciones, identificar los cambios, la distribución, localización, interacción e interconexión de hechos geográficos.
- Uso de herramientas TIC para organizar (marcadores sociales, hojas de cálculo), interpretar la información y crear contenidos en diferentes formatos: textos, mapas temáticos, gráficas, blog, wiki, web, (...), etc.

#### Bloque 2. El medio físico:

- La repercusión de los riesgos naturales como freno del proceso de desarrollo económico y social de las zonas más vulnerables.

#### Bloque 3. El espacio humano:

- Actividades económicas y espacios geográficos.
- Los sectores económicos y la formación de espacios geográficos (agrarios, industriales y turísticos): elementos, funcionamiento, procesos de cambio, transformaciones espaciales y paisajes característicos. (...).
- Localización y características de las principales zonas productoras y consumidoras de recursos naturales, productos agrarios y manufacturados, y de servicios, así como de los focos de actividad económica en la Comunitat Valenciana, en España, en Europa y en el mundo.
- Las infraestructuras de transportes, de las redes de comunicación y de los intercambios comerciales y su papel en la mundialización de las actividades económicas.

**CONTENIDOS DE 3º ESO CIENCIAS SOCIALES**

BL3.1. Explicar la localización de las principales zonas productoras y consumidoras de recursos naturales, productos agrarios (...) y situarlas en su contexto geopolítico considerando diferentes escalas de análisis y el uso de mapas temáticos y datos estadísticos.

BL3.2. Diferenciar los paisajes representativos de los diversos espacios económicos a partir de imágenes, croquis y planos y describir su distribución en regiones de distinta escala considerando factores de tipo ambiental y social.

BL3.3. Relacionar las actuaciones de los agentes sociales y políticos sobre el espacio geográfico con la necesidad de satisfacer las necesidades sociales básicas (alimentación, vivienda, desplazamiento y ocio) (...).

BL3.4. Analizar la dinámica y el funcionamiento de espacios geográficos de diferente orden de magnitud y la globalidad de las interconexiones que los configuran y ejemplificarlas teniendo como referencia el intercambio de productos y bienes (redes de transporte), (...), el desplazamiento de población y la toma de decisiones políticas y económicas.

BL3.7. Explicar las transformaciones de los espacios, territorios y paisajes haciendo referencia a procesos económicos y políticos y destacar la importancia de la dimensión temporal de los fenómenos geográficos a la hora de comprender la realidad actual.

**OBJETIVOS DEL PROYECTO CON *GOOGLE EARTH™* CIENCIAS SOCIALES, 3º ESO**

- Identificar y comprender dos formas diferentes de uso del suelo en España: latifundios y minifundio.
- Observación de estructuras agrarias en el norte y sur peninsular.
- Conocer y reconocer uso intensivo del suelo (regadíos Sudeste asiático) y extensivo (EE. UU).
- Analizar las causas de los distintos aprovechamientos del suelo, entendiendo y comprendiendo su forma, estructura y adecuación en relación a la tecnología disponible.
- Identificar los sistemas de aprovechamiento de la tierra en Europa, Egipto, Israel, EE.UU, formas de cultivo, herramientas utilizadas y su importancia a lo largo de la historia para la vida y el desarrollo humano de esos lugares.
- Analizar qué es polder y su importancia en el aprovechamiento del suelo.
- Reconocer estructuras de relieve como llanuras, valles, montañas, cumbres, y observar las diferencias climáticas (en relación a la altitud), las diferencias pluviométricas (sotavento y barlovento) y su aspecto a simple vista y valorar si son limitantes o no del desarrollo agrario.
- Reconocer y analizar la forma de poblamiento en torno a los espacios analizados (organización de aldeas, pueblos, ciudades), estructura de dicho poblamiento.
- Identificar la red de comunicaciones y su relación con la economía allí preponderante (carreteras, autopistas, autovías y su ordenación en el espacio)
- Reconocer otras infraestructuras actuales de aprovechamiento de la tierra (polders y valles ganados al mar), su importancia, ubicación y riqueza que ofrece para el desarrollo de ese espacio.

### 3.2. Ejemplo de actividad desarrollada en el proyecto de trabajo

Entre las actividades que se han implementado, se muestra aquí un ejemplo de *Ficha del estudiante*. Antes de leer las actividades propuestas, el docente puede atender a las reflexiones y apuntes, que aparecen en los recuadros de texto para los docentes, que quiera poner en marcha la actividad en su clase; los textos en *cursiva* son las actividades que propondremos al alumnado, que podemos pasar en hojas físicas pero que también (y esta es la opción que se desarrolló en la intervención presentada) se pueden colgar en la carpeta de cada uno de los ordenadores del alumnado del aula de Informática.

**OBJETIVO:** Con esta actividad intentaremos que el alumnado observe y trabaje diferentes paisajes agrarios. Para ello analizaremos algunos puntos del planeta donde encontramos las diversas formas de agricultura que se estudian en 3º de ESO.

Al mismo tiempo que trabajamos el sector primario, concretamente las formas de explotación agraria, podemos relacionarla con: el clima de la zona en la que nos centremos, el tipo de relieve, el poblamiento, la economía que podemos encontrar, las relaciones entre la actividad económica y los poderes existentes, etc.

*Empezamos...*

Partimos de la base de que en clase hemos definido sector primario. Ahora vamos a trabajar una de las actividades que se incluyen en él, la agricultura. Trabajaremos los conceptos de latifundio y minifundio.


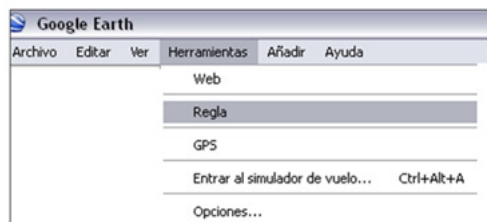
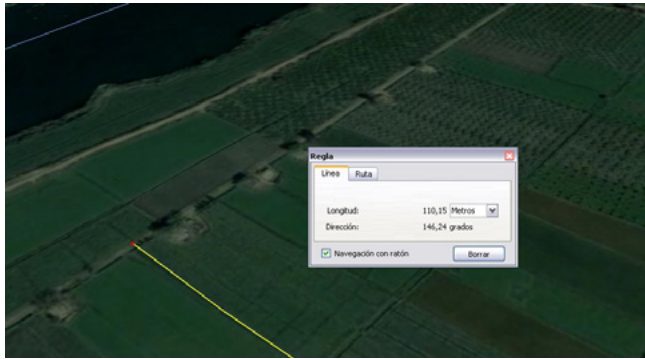
1. Nos situamos en la zona de Andalucía y en las coordenadas 13°N, 6°35'22,64"W. Es una zona de latifundio. Para comprobarlo mediremos el terreno.
  - a) Recuerda que para MEDIR el tamaño que presentan algunas de las explotaciones agrarias debemos ir a menú "Ver", activamos "Regla" y medimos el tamaño de algunas explotaciones.
  - b) Después creamos una marca de posición  en la zona e incluimos una definición de latifundio.

Figura 2. Imagen campo de Andalucía con una extensión de 110,15 metros.








*Fuente: Elaboración propia*

c) Después nos desplazamos a Extremadura, a las coordenadas [38°33'45"N,5°48'38,37"W](#).

d) En esta zona de Extremadura creamos otra marca de posición  para poder ir de un lugar a otro en nuestras clases. También le añadimos texto, esta vez un enlace de Internet que defina latifundio.

*Figura 3. Imagen de un campo de Extremadura (Latifundio)*



*Fuente: Elaboración propia*

- e) También aquí MEDIMOS las explotaciones.
2. Ahora vamos a observar los minifundios y después los compararemos con los latifundios.
- a) Nos situamos a [43°05'53,03"N,7°40'30,40"W](#). Observamos a cierta distancia el tamaño que tienen las explotaciones.

- b) Ahora, igual que con los latifundios, vamos a crear una marca de posición con una definición y una imagen de un minifundio.



*Figura 4. Imagen de minifundios en Galicia*



*Fuente: Elaboración propia*

Como ya tenemos imágenes de grandes y pequeñas propiedades, vamos a trabajar con los alumnos la diferencia que existe entre ambas estructuras y, a cuento con dichas imágenes, elaboramos preguntas relacionadas

3. Después de observar los distintos “tamaños” de las explotaciones agrarias, responde a las siguientes cuestiones:
  - a) ¿Crees que las estructuras agrarias que hemos visto en Andalucía y las que encontramos en Extremadura son latifundios o minifundios?
  - b) ¿Y las que encontramos en el norte peninsular? Razona tu respuesta.
  - c) ¿Crees que las parcelas de Andalucía las puede cultivar un solo agricultor? ¿Y las del norte, de Galicia? Elabora una definición de latifundio y otra de minifundio.
4. Para comparar, vamos a desplazarnos a EE.UU y ver allí también grandes extensiones. Después, compararemos con las pequeñas extensiones de la zona del delta del Nilo (que se han trabajado en anteriores actividades durante 1º de ESO).
  - a) Nos situamos en Missouri. Observamos este espacio e intentamos acercarnos de manera que podamos comprobar el tipo de extensiones de esta zona.


- b) Vamos a crear aquí una marca de posición  para poder volver (en caso de estar comparando con España). La marca solo contendrá el nombre del estado en el que estamos.

Figura 5. Imagen de una gran extensión en EE.UU



Fuente: Elaboración propia


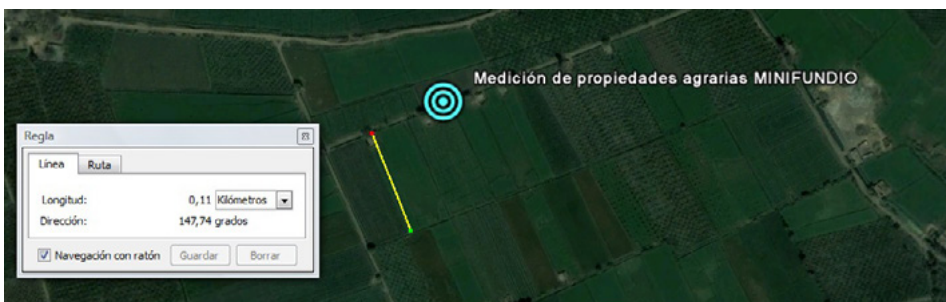
- c) Ahora vamos a MEDIR alguna parcela para ver el tamaño que tienen. Recuerda que para medir tenemos que ir a “Herramientas”/“Regla”. (Recuerda también que, como no podemos medir áreas, vamos a medir el largo y el ancho en METROS aproximadamente para poder comparar).
- d) Ahora vamos a situarnos en el delta del Nilo y vamos a poner una marca  de posición para poder seguir comparando. El nombre que pondremos será minifundio.

Figura 6. Imagen de un minifundio cercano al Nilo y la regla para medir dicha extensión de tierra




Fuente: Elaboración propia

Introduciremos otros tipos de organización del espacio agrario, es decir, de las parcelas: **OPENFIELD** y **BOCAGE**.

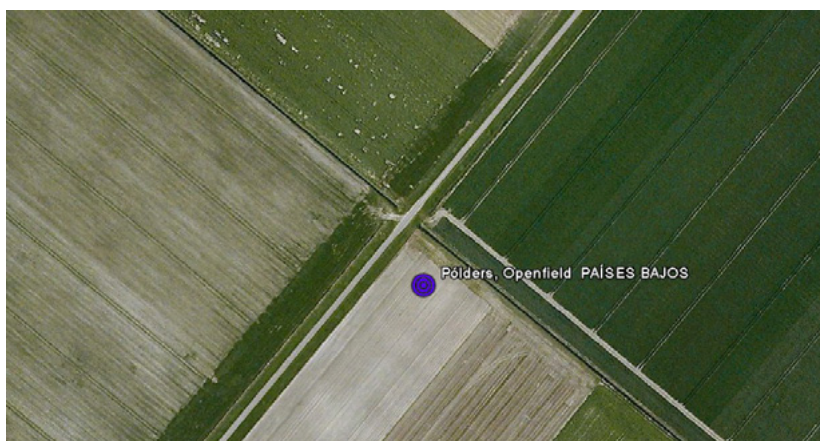
Pretendemos así que los alumnos observen que en distintas partes del mundo podemos encontrar tanto grandes como pequeñas explotaciones. Relacionaremos para el caso de España la “tradición histórica” que ha llevado a que exista esta dicotomía del espacio: cambios en las formas de tenencia de la tierra de Edad Moderna y después con las desamortizaciones.

También podemos introducir aquí el concepto de hectárea para que entiendan que son 10.000 m<sup>2</sup> por ejemplo.


5. Ahora vamos a observar el distinto tamaño que presentan las explotaciones agrarias. Primero observamos los “campos abiertos” que, se supone, hemos trabajado en clase a grandes rasgos. Nos situamos en los Países Bajos. Vamos a darnos una vuelta por la zona “Molkwerum”, por ejemplo. Nos acercamos lo suficiente para ver que son campos abiertos y creamos una marca de posición  con un icono diferente al que hemos hecho antes y de color azul.

En la marca de posición ponemos como título “Openfield”. Incluiremos en esta marca de posición una imagen de un campo abierto.

*Figura 7. Imagen de un campo abierto en los Países Bajos*



*Fuente: Elaboración propia*

6. Observamos ahora campos cerrados. Nos situamos en el buscador y tecleamos “Bretaña”. En esta zona miramos el espacio agrario en concreto y creamos una marca de posición  en las coordenadas 48°26'04,73”N,3°08'57,74”W. Le

pondremos de título “bocage, Bretaña” e incluiremos un imagen superpuesta, donde se vea una parcela de bocage

(Recuerda que no hay que incluir una imagen en la marca de posición, hay que superponer imagen).

*Figura 8. Imagen de un campo cerrado en Bretaña*



*Fuente: Elaboración propia*

Como ya hemos visto qué es un campo abierto y uno cerrado podemos elaborar preguntas relacionadas con ambos

Responde ahora a las siguientes preguntas:


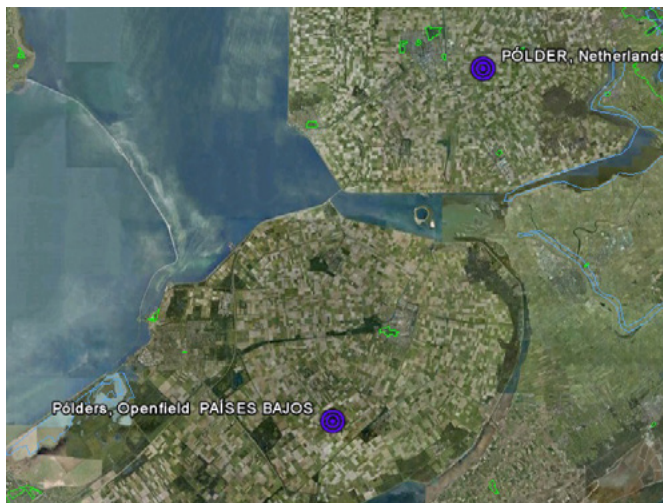
- ¿Qué diferencias a simple vista encuentras entre los campos abiertos y los campos cerrados?
  - ¿Con qué tipo de poblamiento se relaciona cada uno de ellos?
  - Busca en Internet si existe alguna otra zona que sea conocida tanto por existir bocage como por organizar su espacio agrario en openfield
7. Comparamos ahora el bocage de la Bretaña con los Países Bajos. Aquí, los canales de los polders funcionan como límites entre las parcelas. Vamos a crear una marca de posición en la zona de “Flevoland”. Le pondremos de título “pólder, Países Bajos” e incluiremos una  imagen de un pólder. Otro ejemplo que podemos incluir es el de Netherlands, Países Bajos, como ejemplo de pólder. Para situarnos pondremos en el buscador “Noordoostpolder”. Aquí haremos una marca de posición.

Figura 9. Imagen de polders en Países Bajos



Fuente: Elaboración propia

#### 4. METODOLOGÍA DE TRABAJO DE CAMPO CON EL ALUMNADO

Existen multitud de metodologías para llevar a cabo una correcta inclusión de las tecnologías en las aulas. Uno de los principios metodológicos fundamentales en los procesos de enseñanza actuales es el del constructivismo a través de un aprendizaje significativo, tal y como indican Ausubel, Novak & Hanesian (1983). En este sentido se pensó en la herramienta de *Google Earth™* como base de esta experiencia didáctica, al ser un importante centro de interés como ocurre con la mayoría de las TIC para el alumnado a la hora de trabajar.

Así pues, los tres pilares metodológicos que el uso de esta tecnología nos permite trabajar en la enseñanza de las Ciencias Sociales, como comenta Gómez Trigueros (2010), son:

1. El alumnado deber, buscar, encontrar y seleccionar la información de modo que sea él quien conduzca su propia formación.
2. Emplea, como procedimiento de análisis y presentación de esa información, las nuevas tecnologías, en nuestro caso *Google Earth™*.
3. El conocimiento se presenta como una realidad multidireccional en la que el alumnado interactúa ya no sólo con el profesorado, sino que también lo hace con sus compañeros, así como con otros usuarios de internet que pueden observar las informaciones que plantean.

Para una correcta implementación metodológica de las tecnologías en nuestras aulas, Khoeler & Mishra (2009) inciden en la necesidad de conjugar tres elementos básicos: el contenido, la didáctica y la tecnología para producir una correcta enseñanza a través de dispositivos tecnológicos (Gómez Trigueros, 2015).

El método que se utilice a la hora de trabajar con *Google Earth*<sup>TM</sup> será decisivo para que su labor, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sea valorada como positiva o negativa. Por ello, en esta intervención educativa, se ha partido de los conocimientos ya existentes entre el alumnado y se ha construido sobre ellos. Se ha hecho hincapié en el espacio geográfico más cercano, “espacio vivido” (Piaget, 2008), para después trasladarse a lugares más alejados, observando y analizando las diferencias y similitudes, los procesos que han dado lugar al aspecto y características que actualmente presentan, sus causas y sus consecuencias de dichos procesos, etc.

Lo interesante de la puesta en marcha de esta propuesta de aula es la interrelación entre teoría y praxis, de manera que una sin la otra no tienen sentido. Así, mientras en la clase de Geografía se han analizado conceptos puramente teóricos, en el aula de Informática (donde tenemos instalado el programa *Google Earth*<sup>TM</sup>) se ponían en práctica la observación, análisis, descripción, interrelación, etc. de todos esos conceptos y su plasmación real sobre la superficie de la Tierra y, en concreto, en la provincia de Alicante, donde está localizado el centro.

De esta manera se han desarrollado, a lo largo de dos sesiones, los contenidos conceptuales y procedimentales del currículo y, durante la sesión que se imparte en el aula de informática con *Google Earth*<sup>TM</sup>, se ha profundizado tanto en los contenidos teóricos como en las competencias clave previamente desarrolladas.

Al tratarse de grupos heterogéneos, los avances han variado dependiendo del seguimiento que cada uno de ellos ha llevado a cabo a lo largo del proceso de aprendizaje y trabajo con la herramienta tecnológica. En este sentido, se ha diseñado un cuadernillo de trabajo para el alumnado que se ha acompañado de un CD regrabable donde aparecían:

- Los bloques temáticos que se iban a desarrollar con su secuenciación (según su inserción en el currículo de Ciencias Sociales)
- Un pequeño manual sobre el uso de *Google Earth*<sup>TM</sup>.
- Actividades o “proyectos de trabajo”.

En estos CD regrabables, cada estudiante ha podido almacenar las actividades realizadas, dejando constancia de la fecha y hora en la que se realizaban. De esta manera, cada alumno/a ha podido retomar las actividades donde las había dejado en sesiones anteriores.

Debido a la extensión de esta intervención, en esta exposición sólo se hará referencia a una parte del proyecto realizado para 3º de ESO, implementado a lo largo de un curso escolar e insertado en un proyecto docente e investigativo mayor.

Los contenidos teórico-prácticos marcados en el currículo del área de Ciencias Sociales (DECRETO 87/2015, de 5 de junio, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana. [2015/5410]) se presentan, con más detalle, en el apartado de objetivos concretos.

El modo de trabajar con *Google Earth™* ha sido mediante pequeños proyectos temáticos que incluyen tanto los contenidos conceptuales como los de procedimiento y competencias clave.

El objetivo principal no es la realización de un estudio sesgado de cada uno de estos ámbitos de las Ciencias Sociales, sino unirlos todos e interrelacionarlos de manera que el análisis, la interpretación y la posterior explicación sea un conjunto completo de todos ellos. La visión resultante será la suma de los diferentes aspectos con el fin de ofrecer al alumnado una perspectiva distinta a la habitual en las clases actuales de Geografía.

En definitiva, la metodología implementada ha sido activa, constructiva, descriptiva y analítica sirviéndonos de la TIC pero, también, indagando en el porqué de las distintas situaciones existentes y englobándolo todo dentro de un espacio geográfico cambiante, no determinista, modificable por el ser humano, por la actividad económica, por los intereses de determinados grupos de poder, etc.

## **5. RESULTADOS, EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y CONCLUSIONES**

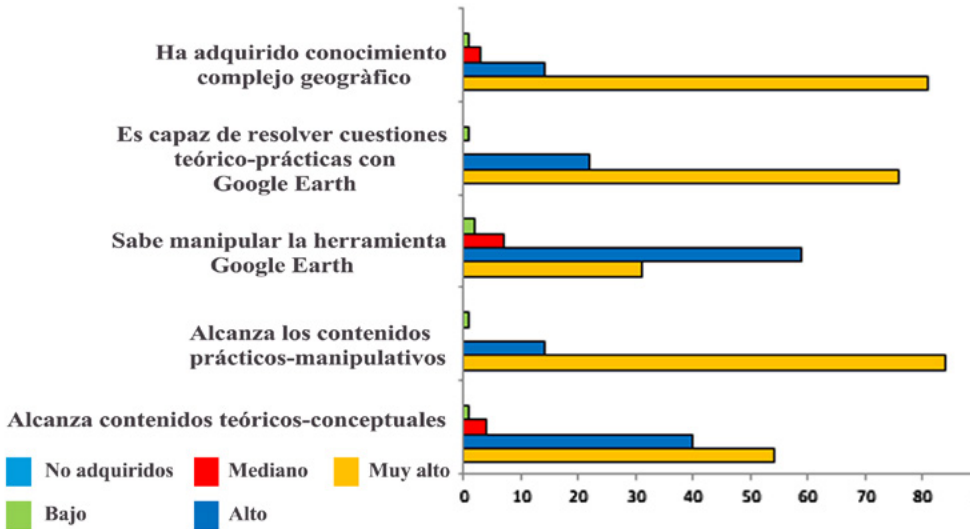
Los resultados obtenidos después del desarrollo de este proyecto, para el estudio de aspectos concretos de la actividad agraria, han sido muy satisfactorios.

La evaluación del alumnado, a través de pruebas escritas (soporte papel e informático) y orales ha sido positiva. Consideramos que se han entendido y asimilado conceptos de geografía física tales como *valle, llanura, zona inundada, clima, desierto* y otros de geografía humana, relacionados con la agricultura como *minifundio, latifundio, regadío, secano, irrigación de tierra, bocage, openfield, pólder*. Del mismo modo, el alumnado es capaz de reconocer que: el medio físico no determina las actividades económicas que se desarrollan en un espacio; que las causas que dan lugar a un paisaje geográfico antropizado no son sólo el tipo de suelo existente, las zonas más o menos llanas, las características pluviométricas o de temperatura de ese lugar, etc. sino que los intereses económicos por el suelo, los grupos políticos que se encuentren en el poder en ese momento, las caracte-



rísticas de las vías de comunicación creadas que unen un punto con otro, etc. decantan los usos que se hacen de un espacio, en este caso, la actividad agraria. Para la constatación de otros logros, se ha confeccionado una rúbrica que ha permitido, al profesorado, constatar los conocimientos alcanzados por los estudiantes (Figura 10).

Figura 10. Resultados logrados a partir de la intervención



Fuente: Elaboración propia

Por tanto, se han alcanzado los objetivos señalados para el tema *Las actividades agrarias y las transformaciones en el mundo rural y humano*, que aparecen en el currículo oficial. Además, se ha logrado desarrollar un aprendizaje completo, trabajando, al mismo tiempo, los contenidos de geografía física y humana que subyacen en los análisis de los espacios agrarios.

A este respecto, es pertinente destacar el alto índice de seguimiento de las clases y del desarrollo del trabajo propuesto a través de los mini proyectos. Todo el alumnado ha entregado completo su dossier de trabajo en los CD individuales donde aparecían las diferentes actividades.

En relación a la valoración del material diseñando (*proyecto sobre Agricultura*), ha sido también positiva en cuanto a que ha conseguido los objetivos curriculares marcados al inicio de este trabajo y, lo más importante, la combinación de teoría y praxis. Las clases han sido enormemente dinámicas con la participación del 100% del grupo en la resolución de dudas, puesta en común de los “descubrimientos” logrados con el uso de *Google Earth™*, análisis de elementos geográficos físicos y humanos como si se tratara de un trabajo de campo, en vivo y en directo.

Sobre los problemas que se han producido a lo largo de este trabajo, decir que las infraestructuras con las que cuenta el centro, sobre dotación de ordenadores, ha sido la adecuada. En este sentido, cada estudiante ha contado con un ordenador de mesa donde tenía instalado el programa informático, pero sí que se han producido algunos problemas a la hora de conectarse todos, al mismo tiempo, a Internet. La causa está en el ancho de banda que demanda *Google Earth™*, que hace complicado su utilización con alta velocidad, en el aula de Informática, si el grupo era superior a 25 estudiantes, ya que para su buen funcionamiento se necesita un ancho de banda igual o superior a 512Kbbps.

Por último, también el tiempo disponible para alcanzar los objetivos marcados oficialmente resulta deficiente. La gran cantidad de contenidos que se deben transmitir, en tan breve espacio de tiempo, nos ha obligado a trabajar solo algunos de los mini proyectos elaborados, dejando como tarea, para el curso próximo, la adecuación temporal de algunos de los materiales elaborados; de manera que no haya que dejar, sin realizar, algunos de ellos por falta de tiempo.

Señalar que, como comentamos al principio, *Google Earth™* ha permitido al alumnado participante en la intervención estudiar, comprender, analizar, reconocer y entender conceptos geográficos y las relaciones existentes entre ellos que, sin la observación directa sobre el terreno, son difíciles de asimilar. Así, entendemos que *Google Earth™* es una herramienta positiva para el desarrollo de los contenidos y objetivos del currículo de Ciencias Sociales. Es un instrumento, dentro de las nuevas tecnologías, indispensable para llevar el “espacio geográfico” al aula.

En referencia a la metodología utilizada, los mini proyectos (Ortega & Gómez, 2018) también han tenido una acogida y valoración positiva por parte del alumnado y del profesorado implicado en la experiencia didáctica. Poder trabajar distintos aspectos de la geografía al unísono permite obtener una visión general y mucho más real que los sistemas tradicionales de estudio. Trabajar, a través del mini proyecto *El sector primario: La agricultura*, cómo se supera el clima y las dificultades del relieve a través de las nuevas tecnologías (pólders, irrigación artificial, cultivos bajo plásticos) para el desarrollo de la agricultura; qué tipos de aprovechamiento agrícola existen actualmente en los distintos espacios geográficos estudiados; por qué algunos espacios invierten mucho capital en aumentar la extensión de tierras en cultivo; cómo afectan, al desarrollo de determinados cultivos, las vías de comunicación y cómo estas actividades, del sector primario, influyen en una población, etc.

En resumen, analizar y entender, de manera conjunta y no aislada, los aspectos geográficos, ha permitido al alumnado comprender que la materia geografía no es un área teórica y abstracta, sino que está impregnada de la realidad cotidiana y nos afecta a todos. Es una ciencia viva y en constante evolución, que se adapta a los cambios y

que nos empuja, como geógrafos y geógrafas educadores, a crecer y evolucionar con ella (Ortega & Gómez, 2018).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSUBEL, D., NOVAK, J., y HANESIAN, H. (1983): *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*, México DF., Trillas.
- BONASTRA, Q., y JORI, G. (2007): El uso de Google Earth para el estudio de la morfología de las ciudades I. Alcance y limitaciones. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 100. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona <<http://www.ub.es/geocrit/ aracne/ aracne-100.htm>>
- CABERO ALMENARA, J. (2014): Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 11-132.
- CAPEL, H. (2009): La enseñanza digital, los campus virtuales y la Geografía. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 125. [En línea. Acceso libre]. Barcelona: Universidad de Barcelona <<http://www.ub.es/geocrit/ aracne/ aracne-125.htm>>
- CARUT, C.B., y ZAPPETTINI, M.C. (2009): *Google Earth una herramienta para la enseñanza*. [En línea]. XI Jornadas de Investigación del Centro de Investigaciones Geográficas y del Departamento de Geografía, 12 y 13 de noviembre de 2009, La Plata. Disponible en: [http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.837/ev.837.pdf](http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.837/ev.837.pdf)
- GÓMEZ TRIGUEROS, I. M<sup>a</sup>. (2010): Análisis del paisaje físico y humano de la provincia de Alicante: Google Earth como herramienta docente en las clases de Geografía. *Geographos. Revista digital para estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 1 (1), 1-26. DOI: 10.14198/GEOGRA2010.1.01
- GÓMEZ TRIGUEROS, I. M<sup>a</sup>. (2015): *Proyecto a partir del modelo TPACK para desarrollar el aprendizaje de la Geografía en los estudios de Grado de Educación Primaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.
- GÓMEZ TRIGUEROS, I. M<sup>a</sup>. (2017): Adquisición de competencias geoespaciales en la formación inicial del profesorado: el modelo TPACK y la educación al aire libre. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos de Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 216. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona. <http://www.ub.edu/geocrit/ aracne/ aracne-216.pdf>
- KOELHER, M., y MISHRA, P. (2009): What is technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- MEC (2010): *Enseñanzas no universitarias. Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos. Curso 2008-2009*. Madrid: MEC.
- ORTEGA SÁNCHEZ, D., GÓMEZ TRIGUEROS, I.M<sup>a</sup>, y MORENO VERA, J.R. (2016): *Didáctica de la Geografía a través de Google Earth. MOOC para la formación del profesorado de Ciencias Sociales*. Saarbrucken, EAE.

- ORTEGA SÁNCHEZ, D., y GÓMEZ TRIGUEROS, I. M<sup>a</sup>. (2017): Las WebQuests y los MOOCs en la enseñanza de las Ciencias Sociales y la formación del profesorado de Educación Primaria. *Revista. Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(2), pp.205-220. Doi:10.6018/reifop.20.1.258551.
- ORTEGA SÁNCHEZ, D., y GÓMEZ TRIGUEROS, I.M<sup>a</sup>. (2018): *Google Earth™ en el aula de Ciencias Sociales*. Barcelona: Editorial UOC.
- PIAGET, J. (2008): *La representación del mundo en el niño*. Ediciones Morata.
- SHULMAN, L.S. (1986): Those whounderstand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.