



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

Evolución de las TIC en la Educación y su uso en Geografía

Alejandro Rey Andrés

Tutelado por: Jesús María Bachiller Martínez

Soria, 10/12/2018

Índice

Resumen	4
Abstract.....	4
Introducción.....	5
Objetivos generales.....	7
Metodología.....	7
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
1. Historia de las TIC educativas en España (etapas):.....	8
2. El uso de las TIC en la educación.....	15
2.1 Ventajas e inconvenientes de las TIC en a educación	16
2.2 Contexto educativo de las TIC.....	18
2.3 Formación del profesorado	19
2.4 Recursos TIC en el aula	21
3. El uso de las TIC en geografía.....	23
3.1 Enseñanza-aprendizaje.....	25
3.2 Herramientas para enseñar y aprender geografía con las TIC	26
Enciclopedias.....	27
Atlas y mapas	27
Juegos interactivos.....	27
Líneas del tiempo	28
Videos.....	28

PARTE PRÁCTICA.....	28
4. Unidad didáctica.....	28
4.1 Kahoot: El agua y el aire.....	32
5. Actividad aplicando las TIC en el aula: Descripción de un paisaje	36
6. Conclusión.....	37
7. Bibliografía.....	39
8. Anexos.....	42

Resumen

El trabajo de fin de grado que se expone a continuación pretende mostrar la importancia de las nuevas tecnologías en la educación actual y más concretamente en el área de geografía. El trabajo se divide en una parte teórica, donde haremos un repaso a lo largo de los años para ver la evolución que han experimentado las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el ámbito educativo, desde los primeros proyectos hasta la actualidad. En cuanto a la parte práctica, podremos ver el uso que se hace de las TIC en el aula de Educación Primaria y la labor de los docentes para integrarlas en su metodología de trabajo.

El objetivo principal del trabajo es conocer las utilidades de las nuevas tecnologías para integrarlas y aplicarlas en el aula como un recurso didáctico más. Analizar sus ventajas y desventajas, sus funciones y aplicar las herramientas interactivas en el aula. Todas las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías tienen que servir para que los alumnos hagan un uso adecuado y responsable de las mismas, que les prepare para el futuro donde se encontrarán una sociedad, en la cual la información y la comunicación serán un pilar fundamental.

Palabras clave: Educación, TIC, nuevas tecnologías, geografía, sociedad de la información.

Abstract

This end of degree Project (TFG) aims to demonstrate the importance of new technologies in the current education system and specifically in the field of Geography. It is divided in a theoretical part which includes an overview of the TIC (New Information and Communication Technologies) evolution in education since the application of the first projects until nowadays, and also a practical part which includes the application of the TIC in Primary Education classes and the existing teaching efforts to include them in their working methods.

The main purpose of this TFG is to get to know the profits of the TIC to include and apply them in the classes as a teaching resource, analyse their advantages and drawbacks, their functions and the application of interactive tools. The opportunities that the TIC offer to us have to serve the students so they can use them appropriately

and responsibly. The TIC have to prepare them for the future society where information and communication will be a key factor.

Key words: Education, ICT, New technologies, geography, information society.

Introducción

Actualmente vivimos en una sociedad en donde las nuevas tecnologías están presentes en casi todos los ámbitos de nuestro día a día. Los avances producidos durante estas últimas décadas han supuesto una auténtica revolución científica y tecnológica, acompañada de una globalización mundial, que ha producido importantes cambios en lo referente a comunicación, transporte, innovación, telecomunicaciones, informática, servicios financieros, etc. Estamos en una era digital, sobre todo desde la aparición de Internet, que nos proporciona una cantidad incontable de información y a la que podemos acceder de forma instantánea desde cualquier lugar y dispositivo electrónico.

La aparición y evolución de las nuevas tecnologías ha significado un impacto enorme a nivel social, político, tecnológico y cultural, todo ello nos hace pensar que la educación no podía quedarse fuera de este proceso. La incorporación e integración de las TIC en el ámbito educativo ha ido evolucionando a lo largo de estos años y ha ido adquiriendo especial relevancia, debido a que la utilización de esta tecnología ha pasado de ser una futura expectativa, a configurarse en una sólida realidad. Estas herramientas de trabajo se han convertido en una pieza necesaria para el alumnado y para el profesorado, ya que les ayuda y es un material que complementa la tarea docente. Es incuestionable la trascendencia que tienen las TIC en nuestra sociedad, por ello la educación debe adaptarse y dar respuestas a las necesidades que conlleva este cambio. El entorno educativo tiene que preparar el terreno para favorecer el desarrollo de este nuevo proceso o cultura, con la integración de: la alfabetización digital, las fuentes de información, los instrumentos de trabajo, los materiales didácticos, etc., para así preparar y garantizar la formación de las generaciones futuras.

Cabe destacar el significado de la "**alfabetización digital**" que se define como; "La capacidad para localizar, organizar, entender, evaluar y analizar información utilizando tecnología digital". (Wikipedia, 2018). (Todo ello implica una serie de aspectos a tener

en cuenta relacionados con este concepto; el aprendizaje (saber utilizar esta tecnología), la comprensión (capacidad para entender su funcionamiento) y la aplicación (de forma correcta y eficiente).

La incorporación de estos nuevos elementos de trabajo en el ámbito educativo, supone un nuevo rol para el profesorado debido a la importancia que suponen las TIC en el proceso educativo, por lo tanto se requiere un cambio metodológico en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La formación del profesorado es esencial en este aspecto, ya que la función docente se entiende como la transmisión de conocimientos y el profesorado tiene que ser capaz de adaptar el currículo a las necesidades y capacidades del alumnado, en este contexto, es necesario garantizar una formación y preparación de calidad del profesorado y las instituciones educativas no pueden quedarse al margen de este proceso.

Podemos decir que se ha producido una integración de las TIC en la sociedad y, debido a ello, el ámbito educativo no ha quedado atrás. En este ámbito, han ido surgiendo diferentes factores que han evolucionado a lo largo de los años y como consecuencia de ello, la aplicación de la tecnología en el aula ha pasado de ser una posibilidad a convertirse en una realidad necesaria para los alumnos. Todo este cambio tecnológico lo denominan los expertos; "**sociedad de la información**". Como consecuencia de ello todo nuestro entorno gira alrededor de la tecnología, en donde podemos encontrar cantidades gigantescas de información al alcance de todo el mundo. En este sentido, la educación no se puede quedar al margen de estos avances, debe dar respuestas a todas las cuestiones que se presentan en este cambio. Las escuelas tienen comprometerse y garantizar la preparación de las nuevas generaciones y los maestros deben contar con las herramientas y recursos informáticos para dar respuestas a los objetivos la educación plantea. Por todo ello, es necesario, no solo contar con el material informático (ordenadores, tablets, pizarras digitales...) y los espacios para llevarse a cabo, sino que la finalidad de este proceso sea la integración de las TIC en la administración de los centros educativos, en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el modo en que se relaciona la comunidad educativa.

Por lo tanto cabe destacar la importancia actual que tienen las nuevas tecnologías y su influencia en la educación, los elementos positivos de su utilización, también los

aspectos negativos que podamos encontrar, las etapas de las TIC desde su implantación, su evolución, el contexto social en donde se enmarcan, su aplicación en el aula. Todos estos aspectos podremos verlos a lo largo de este trabajo, que esperamos que ofrezca una visión que se asemeje a la realidad educativa y social.

Objetivos generales

Con todos estos planteamientos, los objetivos que nos proponemos con este trabajo son los siguientes:

- Conocer la aportación de las TIC a la educación actual.
- Integrar las TIC en el currículo escolar, con el objetivo de desarrollar nuevas metodologías de enseñanza educativa.
- Impulsar la formación docente en el ámbito digital para poder identificar las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC.
- Estudiar las posibilidades y limitaciones que nos ofrecen las herramientas digitales en el aula.
- Conseguir una educación de calidad, basada en la innovación tecnológica.
- Promover proyectos de colaboración y cooperación tecnológica entre centros educativo.
- Planear unidades didácticas aplicando las posibilidades que nos ofrecen las TIC.

Metodología

En este apartado quiero mostrar los pasos que he seguido a la hora de realizar este trabajo, para que, desde una perspectiva educativa, podamos entender mejor lo que suponen las nuevas tecnologías en la enseñanza actual. Cabe señalar que el trabajo se puede dividir en 2 partes diferentes; una teórica y otra práctica. Podemos hablar de una metodología descriptiva, debido al grado de observación y descripción en lo referente a las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo

He realizado un marco teórico, en el que pretendo resaltar los aspectos importantes de las TIC en la educación. Comienza con un repaso por las principales etapas TIC en España, para entender cuál era la situación antes de la implantación de la tecnología en las escuelas y lo que ha avanzado la educación, tecnológicamente hablando, en este periodo. Por otro lado, a lo largo del trabajo, se explican las características y funciones de las TIC desde una perspectiva global, para después centrarse en una perspectiva educativa, ya que es el elemento fundamental en el que se basa este trabajo. Es importante ver las potencialidades educativas que nos aportan y, en especial, en el área de geografía, todo ello con el objetivo de saber usar estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a la parte práctica, quiero mostrar la aplicación de las diferentes herramientas y recursos TIC en el aula. Para ello, se configura una unidad didáctica de la asignatura de ciencias sociales, en la que las TIC están presentes en el desarrollo de las sesiones. Con esta unidad quiero poner en práctica los recursos, aplicaciones y herramientas digitales vistas anteriormente y poner de manifiesto que la integración TIC en la escuela actualmente es una realidad.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1. Historia de las TIC educativas en España (etapas):

Cabe mencionar, en primer lugar, que las tecnologías de la información y la comunicación se pueden entender, según la UNESCO, dentro del marco de la sociedad de la información en el siguiente contexto: "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina "sociedad del conocimiento" o "de la información". (Severin, 2014: 1).

Podríamos considerar la invención del teléfono a finales del siglo XIX y la aparición de la televisión a mitad del siglo XX, como una nueva tecnología según las diferentes acepciones del término, pero actualmente no se incluyen en ninguna lista sobre TIC.

Durante la década de los 60 empiezan a construirse los primeros ordenadores (computadoras), su tamaño era muy grande y ocupaban mucho espacio. A partir de la década de los 70 se inicia una revolución electrónica. La incorporación de la informática a las comunicaciones produce un gran salto tecnológico, que establece la base y el punto de partida de lo que será la futura era digital. En los años 80 este proceso sigue su curso, las computadoras reducen su tamaño y son más accesibles, esto provoca que las personas comiencen a utilizarlas y también las empresas. Cabe destacar que aparecen los primeros teléfonos móviles (Cubillos Ospina, 2009). Es en la década de los 90 cuando se produce el salto definitivo, gracias a Internet y la World Wide Web, que ha provocado que todo el planeta esté interconectado. Por otro lado, los avances y mejoras de los aparatos electrónicos, así como el intercambio de datos y el aumento de la velocidad llegando a ser instantánea y en tiempo real, han originado el llamado "salto digital". Actualmente, en el siglo XXI, la tecnología está presente en todos los ámbitos de la sociedad, podemos comunicarnos y acceder a determinada información, no solo desde un ordenador, sino desde otros dispositivos (móviles, tablets, ordenadores portátiles...), este es un ejemplo muy clarificador de la sociedad actual y de la influencia de las nuevas tecnologías en ella. (Medrano, Valera y Jiménez, 2011: pp. 5-7).

En España, podemos encontrar algunas iniciativas para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. A partir de la década de los 80 cabe destacar las siguientes etapas, según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, Mayo 2017):

1.1 Etapa inicial de las TIC (1985-1995)

Entre los años 1985 y 1986 se pusieron en marcha en España dos proyectos innovadores desde la perspectiva educativa, con el objetivo de integrar las nuevas tecnologías en la enseñanza. El proyecto **Atenea** y el proyecto **Mercurio**, el primero proporciona recursos y equipos informáticos a los colegios participantes, y el segundo dota de recursos audiovisuales, más concretamente el vídeo. Cabe destacar que estos proyectos se desarrollan en las comunidades en las que el MEC tiene competencia.

Proyecto Atenea

Este proyecto consistía en la incorporación progresiva de ordenadores, equipos y sistemas informáticos en los centros educativos que lo solicitaron, con el objetivo futuro de poder integrar las nuevas tecnologías en el currículo escolar y en las áreas educativas, conseguir nuevos aprendizajes y metodologías de enseñanza.

Los objetivos que se perseguían con este proyecto eran; integrar las nuevas tecnologías en los currículos, usar esta tecnología para favorecer un aprendizaje significativo, crear nuevos modelos de enseñanza, fomentar el uso del ordenador de forma individual y grupal, etc.

Proyecto Mercurio

Este proyecto, muy similar al anterior, persigue la incorporación de medios audiovisuales a los centros escolares, especialmente el vídeo. Pretende desarrollar la expresión y creatividad a través de un lenguaje audiovisual basado en la imagen.

La formación que recibe el profesorado en es este aspecto es muy importante, ya que son los encargados de introducir e incorporar el video a las metodologías de enseñanza en el aula. Este recurso no debe estar aislado y utilizarse en un momento puntual, sino que debe estar dirigido establecido dentro de un marco de aprendizaje.

Los objetivos que perseguía eran: integrar los materiales audiovisuales en el currículo, capacidad para interpretar y producir mensajes audiovisuales, comprobar las posibilidades que nos ofrecen estos medios y analizar sus repercusiones en el campo de la comunicación y la información.

Datos cuantitativos:

<u>P. Atenea</u>	<u>1985/86</u>	<u>1986/87</u>	<u>1987/88</u>	<u>Total</u>
Nº de centros	92	257	135	484
Nº de profesores	828	2.313	1.215	4.356
Microordenadores instalados	300	1.723	1.042	3.065

<u>P. Mercurio</u>	<u>1985/86</u>	<u>1986/87</u>	<u>1987/88</u>	<u>Total</u>
Nº de centros	86	115	126	327
Nº de profesores	946	1.265	1.386	3.597
Equipos de video instalados	100	100	112	312

FUENTE: Ministerio de Educación y Ciencia, 1988, pp. 43-46. Elaboración propia

Para facilitar la coordinación de estos 2 proyectos, el MEC crea el **PNTIC (Programas de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación)**. Los objetivos principales que se establecieron para este proyecto según el INTEF (2017) son los siguientes:

- Integración gradual de las TIC.
- Encargado de la creación, desarrollo y aplicación de las diferentes herramientas TIC.
- Soporte y apoyo a los diferentes organismo del MEC sobre temas relacionados con las nuevas tecnologías.
- Dotar a los centros educativos de programas y equipos que cumplan con las características técnicas necesarias para su empleo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Coordinar con el MEC las diferentes líneas de actuación, tanto nacional como internacionalmente, con todo lo relacionado con las TIC en Educación Primaria y Secundaria.

Cabe nombrar el **Proyecto Menor** (1991), dirigidos a personas adultas para mejorar sus capacidades tanto personales como profesionales, para mejorar su formación.

1.2 Traspaso de competencias a las comunidades autónomas (1996-2000)

A partir del año 1996 el ministerio empezó a ofrecer a los centros educativos, conexión a internet, espacios web y cuentas de correo electrónico a centros y docentes. Se siguen

incorporando nuevos equipos hardware y software en el ámbito educativo, lo que significa que la nueva realidad digital sigue desarrollándose.

En el año 1997 surge un nuevo proyecto, **Aldea Digital**, por parte del MECD (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). Consistía en acercar al mundo rurales los avances de las tecnologías de la información y la comunicación, como la conexión a Internet, los módem o las líneas de comunicación, todo ello para que las escuelas más pequeñas pudieran incorporarlas. (**Anexo 1**).

Dato del proyecto

<u>Localidades</u>	Más de 2.500
<u>Alumnos participantes</u>	Más de 70.000
<u>Profesorado participante</u>	Más de 7.000

FUENTE: INTEF, 2017, pp. 4. Elaboración propia

El proyecto se realizó en 3 contextos principales:

- Comunicación: (Instalación de conexión telefónica e Internet).
- Herramientas informáticas: Ordenadores, impresoras, redes, etc.
- Formación del profesorado.

Cabe mencionar que en este período se desarrollaron los proyectos de **tele-educación de alumnos de aulas hospitalarias** y de informatización de bibliotecas escolares (**Abiesweb**). A partir del año 2000 se culminó el traspaso de las competencias educativas, iniciado años atrás, que pasaron a manos de las comunidades autónomas, las cuales seguirán desarrollando proyectos TIC en colaboración con el ministerio.

1.3 Creación del Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE). (2000-2007):

Se crea el CNICE en el año 2000 y asume las funciones del PNTIC y del CIDEAD (Centro de Innovación y Desarrollo de Educación a Distancia).

En 2002 se crea el **Convenio marco "Internet en la escuela"** a nivel territorial, a través del Ministerio de Educación Cultura y Deporte y de Ciencia y Tecnología. Este convenio supuso la incorporación de aplicaciones informáticas, softwares, integración TIC en los currículos, formación de profesorado y conexión a Internet a través de la banda ancha ADSL. Esta conexión supuso un gran avance, ya que aumentaba considerablemente la velocidad de conexión en las redes.

En 2005 se establece el **Convenio marco "Internet en la escuela"** entre el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) y la Entidad Pública Empresarial (EPE) Red.es. Al que se fueron incorporando las diferentes comunidades autónomas, con el objetivo de impulsar una colaboración con las administraciones centrales, respecto a la sociedad de la información en el ámbito educativo.

En 2008 el CNICE pasó a denominarse **Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado (ISFRRP)**, que desaparece en 2009 y se encarga de sus funciones el Instituto de Tecnologías Educativas (ITE).

Cabe destacar la creación "**Agrega**", una plataforma educativa con base de datos, que permite el acceso a contenidos educativos a través de Internet y el **Servicio Nacional de Apoyo (SNA) del programa "eTwinning"**, proyecto de colaboración entre centros de países europeos a iniciativa de la Comisión Europea.

1.4 Aulas digitales y la formación del profesorado (2009-2011)

En 2009 surge el **Programa Escuela 2.0**, con el objetivo de convertir las aulas en espacios digitales con conexión a Internet. También destacamos la dotación de ordenadores para el uso de todos los alumnos, los programas docentes para formarse en lo referente a las TIC y los contenidos digitales como recurso para el trabajo docente.

La mayoría de comunidades autónomas participaron en el programa y a finales de 2011, según el INTEF (2017, p. 8): 729.518 ordenadores fueron destinados para alumnos, se transformaron 29.897 aulas, en aulas digitales y 164.912 docentes fueron formados en la utilización de las TIC.

Cabe destacar, que desde el año 2000, la formación de los docentes en nuevas tecnologías ha ido creciendo progresivamente, los cursos online y las plataformas educativas han sido objeto de mucha demanda por parte de un profesorado cada vez más implicado en el cambio tecnológico.

1.5 Plan de Cultura Digital en la Escuela (2012-2017)

En 2012 se conforma el **Plan de Cultura Digital en la Escuela**, con los siguientes objetivos:

- Crear nuevas infraestructuras para conseguir una velocidad de conexión a Internet más rápida.
- Crear catálogos de contenido didáctico y plataformas educativas abiertas y gratuitas.
- Hacer hincapié en la competencia digital docente.
- Impulsar la autonomía de los centros escolares en lo referente a proyectos TIC.

(INTEF, 2017: 10)

Instituciones educativas estatales:

- PNTIC (Programa de las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación). 1989.
- CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa). 2000.
- ISFRP (Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado). 2008.
- ITE (Instituto de Tecnologías educativas). 2009.
- INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado). 2012.

(INTEF, 2017:11).

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2. El uso de las TIC en la educación

Actualmente el término "TIC" está muy extendido en nuestra sociedad, son muchas las definiciones que conocemos en este aspecto y las diferentes interpretaciones acerca del término, ya que pueden generar dudas o dificultades para entender su uso y funcionamiento, por lo tanto, a continuación vamos a observar una serie de definiciones que nos van a ayudar a aclarar este concepto:

Según Annan: "Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todos los habitantes del planeta. Se dispone de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que garanticen la libertad de expresión, el avance de las democracias y el funcionamiento de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua. Todos tenemos ese potencial. La Cumbre deberá aprovecharlo". (Annan, 2003).

Como señalan Thompson y Strickland: "Aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización". (Thompson y Strickland, 2004).

Para Graells, las TIC: "Son un conjunto de avances tecnológicos posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, todas éstas proporcionan herramientas para el tratamiento y la difusión de la información y contar con diversos canales de comunicación. El elemento más poderoso que integra las TICs es la Internet, que ha llevado a la configuración de la llamada Sociedad de la Información". (Graells, 2000).

Según Gil : "Constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real". (Gil, 2002).

2.1 Ventajas e inconvenientes de las TIC en a educación

En este apartado vamos a señalar las principales ventajas e inconvenientes con los que se encuentran los alumnos y los profesores a la hora de trabajar con las TIC en el ámbito educativo.

En cuanto a las Ventajas, queremos señalar las posibilidades que nos ofrecen las herramientas y recursos TIC a la hora de implementarlas en el aula, para así poder desarrollar nuevas estrategias metodológicas y de aprendizaje. Destacamos las siguientes:

- Motivación: La utilización de estas tecnologías en el aula puede ser beneficiosa en comparación con el resto de los recursos materiales utilizados por el profesor, más propensos a provocar en el alumnado desinterés o aburrimiento. Por lo tanto, el uso de las TIC estimulará un aprendizaje más dinámico, divertido, entretenido y supondrá que el profesor se encuentre con una clase más motivada y dispuesta a aprender.
- Creatividad: Fomentarán el desarrollo de la creatividad y de la imaginación, ya que los alumnos desde diversos puntos de vista podrán adquirir un pensamiento divergente, imaginativo, constructivo, etc. Mientras que el profesorado podrá ampliar el temario, a veces anticuado, para actualizarlo.
- Cooperación y colaboración: Realización de actividades, tareas o trabajos grupales, en los que los alumnos podrán interactuar con sus compañeros y adquirir las técnicas para poder trabajar grupalmente en el futuro. En cuanto al profesorado, podrán intercambiar información con los demás docentes acerca de elementos que pueden ser beneficiosos para los alumnos.
- Comunicación e interactividad: Se promueve la comunicación e interactividad entre los alumnos y el profesorado, de una forma más abierta, natural, cómoda y no como en el modelo de educación tradicional donde era más restrictiva, también el profesor puede comunicarse con las familias a través de plataformas o correo electrónico para informar acerca de todo lo relacionado con el centro educativo.
- Autonomía: Las TIC proporcionan libertad a la hora de buscar información, seleccionarla y realizar actividades, permitiendo ver en lo que se han equivocado

para solucionarlo. Por el lado del docente, puede seleccionar diferente información adicional que complemente los contenidos vistos en clase para así reforzarlos.

- Cultura digital: El desenvolvimiento en el uso de estas tecnologías es esencial para el futuro de los estudiantes, ya que actualmente las TIC están implantadas en nuestra sociedad. El profesor debe guiar este aprendizaje de la mejor manera posible para que los alumnos puedan aprender a utilizarlas.
- Otras: Acceso a numerosos recursos educativos, autoevaluación, fomento de una educación multicultural, ayudas para la educación espacial, etc. (Fernández, 2010: 3-4).

Inconvenientes

- Distracción y pérdida de tiempo: El uso de la tecnología genera distracciones mientras se consultan aplicaciones o páginas web que no guardan relación con lo que se tiene que buscar, también los dispositivos digitales se pueden bloquear o pueden tardar en iniciarse lo que provoca una espera innecesaria.
- Información no fiable: Muchos de los contenidos o informaciones que se encuentran en Internet son falsos o están incompletos, esto puede provocar que nos creamos esa información si no se contrasta.
- Privacidad: Uno de los problemas más importantes de las TIC es la falta de privacidad, ya que se puede difundir información personal o relacionada con el centro educativo.
- Adicción: Tiene que existir un equilibrio entre las actividades relacionadas con las TIC y las que no, porque puede generar una adicción o dependencia y hacer que los alumnos muestren desinterés por los demás métodos de enseñanza. El uso adecuado debe ser tarea del docente.
- Mantenimiento: El mantenimiento de dispositivos electrónicos puede suponer un gasto mayor de dinero y su reparación se puede prolongar en el tiempo.
- Otros: Mínimo esfuerzo, estrés, problemas tecnológicos, cansancio (visual, físico, psicológico...), virus, etc. (Fernández, 2010: 6).

2.2 Contexto educativo de las TIC

La UNESCO Considera que "las tecnologías de la información y la comunicación pueden complementar, enriquecer y transformar la educación, también, la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación". (UNESCO, 2015).

Actualmente los niños y niñas están totalmente familiarizados con las TIC, las utilizan sin ninguna dificultad en el día a día, por lo que la educación reclama nuevas propuestas didácticas que integren estos recursos en los currículos educativos, para dar respuesta a este gran desafío. Las escuelas deben preparar a los alumnos para el futuro, las próximas generaciones no deben quedar al margen de este proceso.

Los centros educativos deben encargarse de garantizar el uso adecuado de estas tecnologías, así como los docentes deben de ser los encargados de integrar los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Los profesores tienen un papel decisivo en este aspecto, deben conocer de una forma adecuada todo lo relacionado con las redes informáticas y los recursos tecnológicos del aula, para poder utilizarlos de manera correcta y poder enseñar a sus alumnos las ventajas e inconvenientes de su utilización. En este aspecto, el docente necesita una formación en TIC de calidad, ya que va a ser el que guíe a los alumnos en este proceso, debe tener un conocimiento total de las nuevas tecnologías. Otro aspecto a tener en cuenta, es a incorporación del ordenador al aula, como un recurso más de trabajo, los docentes reclaman cada vez más la presencia de material informático y de Internet, pero la incorporación de dispositivos electrónicos no implica la integración de las TIC en la educación, sino que las TIC deben completar el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitar la administración de los centros y fomentar las relaciones de la comunidad educativa.

Uno de los objetivo principales de las TIC en el aula, no es el acceso a determinada información y su transmisión, sino que los alumnos deben de adquirir las habilidades y destrezas para poder seleccionar la información, contrastarla y descartar la no válida.

Por otro lado, la educación tiene como objetivo y debe orientar las TIC hacia la formación de los alumnos, para que puedan formar parte de la sociedad actual.

Cabe destacar tres aspectos importantes en la incorporación de las TIC en la educación y que son decisivos para su desarrollo:

- La formación docente, debe ser de calidad y tiene que ser respaldada y apoyada desde las diferentes instituciones educativas.
- La incorporación de recursos materiales y herramientas tecnológicas que permitan el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje.
- El uso de las TIC como un elemento integrado en el currículo y no como un elemento aislado. (Fernández, 2010: 1-3).

2.3 Formación del profesorado

Esta formación se debe basar en la adquisición de habilidades, capacidades, destrezas, conocimientos, técnicas, relacionadas con las nuevas tecnologías. El docente debe conocer y saber utilizar de manera correcta los diferentes tipos de herramientas y materiales TIC. Lo que se persigue en todo este proceso, es que el profesorado sea capaz de asimilar y entender los conceptos, para después poder aplicarlos en el aula y como consecuencia de ello, conseguir alcanzar el máximo beneficio con la aplicación de estas herramientas tecnológicas.

La formación del profesorado es un proceso continuo y tienen que tener la responsabilidad de seguir formándose para mejorar el proceso de enseñanza, ya que un profesorado que se actualiza y está concienciado de los nuevos procesos y metodologías, es fundamental para conseguir los objetivos establecidos. Para ello, tendrán que tener la capacidad de innovar, no utilizar siempre los mismos recursos y esto se consigue a través de la renovación, la creación, el descubrimiento, la invención, etc., de nuevas metodologías, destrezas, capacidades, para alcanzar mejores resultados educativos, con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y a su vez el sistema educativo. Por lo tanto la formación docente tiene que presentar una serie de objetivos para la incorporación de las TIC en el aula:

- Impulsar la formación docente en el ámbito de las TIC.

- Proporcionar a los docentes las herramientas que faciliten la comunicación y el intercambio de información, materiales curriculares, didácticos, etc., a través de Internet.
- Garantizar la formación a través de plataformas virtuales, para ampliar los conocimientos relacionados con las TIC.
- Desarrollar habilidades en el manejo de herramientas TIC para ponerlas en práctica en el aula.

Por otro lado, es labor de las instituciones educativas ofrecer y garantizar a lo largo de los curso escolares, una serie de actividades encaminadas a garantizar la formación docente en cuanto a las nuevas tecnologías, como pueden ser los cursos de formación. En este aspecto, encontramos un organismo que se encarga de las necesidades docentes, el **CFIE (Centro de Formación del Profesorado e Innovación educativa) en Castilla y León**. Es un centro que da apoyo, asesoramiento y formación, y a su vez son los encargados de promover, gestionar y facilitar la formación permanente del profesorado no universitario. Ofrece un plan de formación, a través de diferentes cursos, proyectos seminarios o charlas. Estos cursos constan de dos partes, la primera más teórica y la segunda encaminada a crear materiales para utilizarlos en el aula. En cuanto a las TIC, se han desarrollado proyectos para su utilización en el aula.

Las funciones del CFIE son las siguientes:

- Impulsar la formación continua del profesorado.
- Promover la innovación e investigación educativa.
- Asesorar a los centros educativos y al profesorado en cuanto a la utilización de los materiales didácticos y curriculares.
- Apoyar y desarrollar el currículo de los centros docentes.
- Promover el intercambio de ideas y experiencias educativas.
- Desarrollar actividades formativas, culturales y sociales.

(Valdés Tremiño, 2008: 3-10).

2.4 Recursos TIC en el aula

En este apartado vamos a ver los recursos y herramientas TIC que a mi modo de ver tienen mayor éxito en la educación actual. Quiero señalar básicamente su función, importancia y utilidad, para que nos sirvan de guía a la hora de poder utilizarlos en el aula.

Para comenzar, cabe destacar la gran importancia que ha tenido y sigue teniendo el ordenador en la educación. Su aparición y desarrollo ha supuesto un auténtico boom, no solo educativamente sino también socialmente. Posiblemente sea la herramienta tecnológica más usada en los centros escolares y mediante su uso, podemos encontrar una infinidad de información, recursos y programas que faciliten la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos. La mayoría de centros educativos cuentan con ellos y es un elemento integrado en la educación actual.

Por otro lado cabe destacar las siguientes herramientas y recursos TIC, fundamentales hoy en día debido a su importancia dentro de los centros escolares:

La Tablet, es una herramienta de trabajo bastante utilizada en el aula, se trata de un prototipo de ordenador portátil, de menor tamaño que un PC portátil, pero mayor que un Smartphone. Su principal característica, es que tiene una pantalla táctil que se puede manipular con los dedos, sin necesidad de ningún tipo de teclado físico, pluma o bolígrafo. Esta herramienta está integrada en la enseñanza actual y permite la realización de actividades cooperativas, desarrollo de la autonomía personal, mejoran el aprendizaje y el desarrollo de capacidades cognitivas.

Su aplicación dentro del aula está muy extendida y no solo por la herramienta física sino por la cantidad de aplicaciones que contiene, seguidamente veremos algunas que nos pueden resultar útiles, aunque podemos encontrar muchas más: Aplicaciones comunicativas, de vídeo, para trabajar en grupo, de evaluación, etc.

La PDI (Pizarra digital interactiva), uno de los recursos que más ha revolucionado la educación, ya que complementa la pizarra tradicional, elemento esencial a la hora de impartir clase, y en algún caso la sustituye. Consiste en la proyección de una imagen a través de un proyector conectado a un ordenador y a través de esta pizarra táctil, se puede manipular el ordenador mediante el uso de un bolígrafo, ratón o dedo. Anexo 2.

Mediante su uso las clases resultan más interesantes, fomenta la participación de los alumnos, facilita la comprensión debido a la cantidad de imágenes, explicaciones y videos que podemos encontrar, se puede utilizar en todas las materias y beneficia a los alumnos con necesidades educativas especiales, ya que pueden seguir la clase con más facilidad. Entre sus principales usos destacamos las actividades de :lecto-escritura, de identificación, motoras, interacción, comprensión oral, etc.

Cabe destacar el aumento en la participación y atención de los alumnos, la motivación, facilita el tratamiento la diversidad, las clases son más vistosas y atractivas, pero por otro lado, suponen un elevado coste para los centros y algunos docente muestran cierta reticencia a la hora de introducir estos elementos en sus metodologías.

A parte de las herramientas nombradas anteriormente, queremos mostrar una serie de materiales y recursos didácticos interesantes y que nos ofrecen grandes posibilidades educativas:

Los Blog, son sitios web en donde los autores recopilan y publican información acerca de cualquier tema e incluyen imágenes, videos, textos o enlaces de interés. La información puede ser completada o actualizada y las publicaciones nos aparecerán por fecha de subida, siendo la última la primera en aparecer. Se establecen tres elementos identificativos; espacios comunicativos, espacios de conversación y espacios funcionales Encontramos gran variedad de blogs, pero educativamente hablando destacamos dos; creador por docentes y por alumnos.

Las WebQuest, son modelos didácticos que permiten la realización de actividades guiadas y estructuradas. Un elemento fundamental es que la información viene dada, esto implica que los alumnos no pierden el tiempo buscando información innecesaria, sino que el profesor sugiere el tema a tratar y delimita los sitios web donde deben buscar. Son proyectos de investigación donde el alumno construye el conocimiento. Se puede llevar a cabo individualmente, por parejas o en grupo, y se basa en un aprendizaje cooperativo, orientado a la investigación por parte de los alumnos, a través de los recursos existentes en Internet. Su uso fomenta el pensamiento crítico, la autonomía personal, la motivación, la creatividad y la toma de decisiones.

Las Plataformas educativas online, son una serie de páginas y recursos web en los que podemos encontrar juegos educativos orientados a la enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Podemos considerar el juego como una importante herramienta didáctica, a través de la cual, los alumnos puedan comprobar sus conocimientos, reforzarlos y adquirir nuevos. Además, estas plataformas te permiten acceder a abundantes recursos educativos, las actividades están supervisadas por expertos y adaptadas a las diferentes etapas educativas, también ofertan conocimientos relacionados con las TIC. En este sentido, los alumnos son los verdaderos protagonistas de las aventuras y desafíos que se proponen, refuerzan los contenidos vistos en clase y lo hacen desde un punto de vista lúdico, que permite reforzar sus experiencias de aprendizaje al mismo tiempo que aprenden jugando. Cabe mencionar que estas plataformas son un recurso, un apoyo para los docentes, en ningún caso tienen que sustituir los modelos de enseñanza sino complementarlos.

Ejemplos: Mundo primaria, Code.org, Childtopia, Smartick, Kahoot, Quizizz, Smile and learn, Educacyl (portal de educación de la junta de Castilla y León). En todas estas plataformas podemos encontrar contenidos relacionados con todas las asignaturas.

3. El uso de las TIC en geografía

Hoy en día, el uso de la tecnología en la enseñanza tiene un papel fundamental en cuanto a la enseñanza-aprendizaje de los alumnos. El hecho de acceder al conocimiento de manera inmediata, no implica que los alumnos aprendan, por ello los docentes tienen que asumir el reto de complementar el conocimiento con las nuevas tecnologías. En este sentido, los docentes dispondrán de una gran cantidad de información que tendrán que organizar, seleccionar y verificar para poder difundirla. Las TIC han contribuido al desarrollo de la enseñanza y su impacto se ha hecho notar en el sistema educativo.

El enorme impacto de las nuevas tecnologías y su efecto en el sistema escolar, requiere una transformación en la enseñanza y la alfabetización digital tanto del profesorado como del alumnado en los diferentes procesos educativos. Según el **Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero (LOMCE)**, por el que se establece el currículo básico de la educación primaria, insiste en la necesidad de desarrollar la competencia digital y, de forma específica en ciencias sociales: "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación deben utilizarse como recursos para el aprendizaje de las materias

curriculares, para obtener información y como instrumento para aprender, conocer y utilizar las palabras claves y conceptos necesarios para ser capaz de leer, escribir y hablar sobre Ciencias Sociales".

Cabe destacar en este ámbito, la aplicación de las **competencias curriculares (BOCYL, 2014)**, especialmente la competencia digital, muy relacionada con la temática del trabajo, que consiste en el uso seguro y responsable de las TIC para conseguir, analizar, crear e intercambiar información:

1. Comunicación lingüística.
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
3. Competencia digital.
4. Aprender a aprender.
5. Competencias sociales y cívicas.
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
7. Conciencia y expresiones culturales.

En cuanto al área de ciencias sociales, estas nuevas realidades ofrecen a los estudiantes la posibilidad de comprender y reflexionar acerca del mundo en el que viven, por lo tanto, su utilización contribuye a fortalecer la educación y debe tomarse como objeto de enseñanza y aprendizaje. Nos planteamos unos **objetivos generales** para la aplicación de las TIC en ciencias sociales que son los siguientes:

- Su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer y estudiar las ciencias sociales a través de herramientas innovadoras que fomenten participación y motivación de los alumnos.
- Facilitar a los estudiantes una serie de criterios para favorecer la búsqueda, análisis, selección y tratamiento de la información de manera correcta.
- Crear nuevos sistemas de trabajo, tanto individuales como colectivos, que se apoyen en las TIC.

¿Qué funciones debemos tener en cuenta para la utilización de las TIC en el área de ciencias sociales?

- Explorar el mundo en el que vivimos.
- Promover procesos de lectoescritura.
- Producción de textos a través de la visualización o escucha de videos o audios.
- Analizar la información y representarla visualmente.
- Examinar y estudiar imágenes.

Según el currículo (BOCYL, 2014), el área de ciencias sociales en educación primaria es una asignatura troncal, consta de unas 12,5 horas semanales y se estructura en 4 bloques principales:

Bloque 1. Contenidos comunes.

Bloque 2. El mundo en que vivimos.

Bloque 3. Vivir en sociedad.

Bloque 4. Las huellas del tiempo.

3.1 Enseñanza-aprendizaje

El aprendizaje de la geografía es muy importante, ya que a través de su estudio podemos localizar espacios físicos, fenómenos biológicos, acciones humanas y demás temas relacionados con este área.

Para Paoletti: "La geografía es la ciencia que estudia la distribución espacial de todos los fenómenos físicos o humanos en la superficie del globo terrestre. Analiza la interdependencia entre las áreas geográficas, los procesos naturales, las actividades sociales y culturales. Se interesa en las interacciones espaciales entre los grupos humanos y el ambiente que los rodea". (Paoletti, 1993).

Es importante la relación geografía-TIC en cuanto a una enseñanza más innovadora, cabe destacar que la enseñanza tradicional en este aspecto va encaminada hacia una sola dirección, que genera poca participación, aburrimiento pesadez y desmotivación al

alumnado. Por ello es importante integrar las nuevas tecnologías en la metodología de enseñanza de la geografía, para hacerla más interesante y atractiva desde el punto de vista de los alumnos.

Los objetivos que persigue la geografía son; el estudio de las características de la tierra, aspectos físicos (clima, geomorfología, hidrología, biogeografía...), aspectos relacionados con la sociedad (economía, población, historia y cultura). Con la aplicación de las Tic en el aula, queremos que los alumnos:

- Desarrollen la capacidad para crear y utilizar mapas.
- Representen espacios geográficos reales.
- Tengan acceso a datos estadísticos de distintas materias de una determinada zona.
- Conozcan culturas de otros lugares del mundo.
- Observen fenómenos físicos.
- Otros aspectos relacionados con el área.

3.2 Herramientas para enseñar y aprender geografía con las TIC

En el área de geografía existe una gran variedad de contenido y en relación a ello, queremos enmarcar las herramientas que se van a utilizar en el aula en 5 grupos principales según Villegas Dianta, que se van a explicar a continuación:

1. Enciclopedias.
2. Atlas y mapas.
3. Juegos interactivos.
4. Líneas de tiempo.
5. Videos.

Enciclopedias

Con estas herramientas podremos buscar toda la información sobre geografía como; significado de conceptos, localización de lugares físicos, diferentes tipos de clima y muchas cosas más, que nos servirán para desarrollar una actividad, resolver dudas, informarnos sobre cualquier aspecto de interés, etc. Ejemplos: Wikidia, Geocube, Country Reports.

Atlas y mapas

Google Earth

Es un programa informático con el que puedes observar todo el globo terrestre. Puedes observar las ciudades, pueblos o países del mundo, la geografía física, curvas de nivel y demás elementos de la tierra en 3 dimensiones. Es un simulador que permite hacer viajes virtuales alrededor de la tierra. Es una de las aplicaciones más interesantes y con mayor proyección no solo a nivel educativo, sino en muchos otros órdenes.

Atlas didáctico

Es un proyecto creado por el **Instituto geográfico nacional de España**. Esta herramienta didáctica posee gran calidad educativa y es muy recomendable usarla en un centro escolar. Tiene 4 módulos de enseñanza; una mirada al universo, la tierra, cartografía, tu país. En ella podemos observar cualquier tipo de información con respecto a los temas nombrados anteriormente, ejemplos visuales, auditivos, juegos, etc. Otros Ejemplos: GeaCron, mi atlas, MapMaker.

Juegos interactivos

Estas herramientas son muy útiles, ya que los alumnos se divierten aprendiendo y esto es esencial para estudiantes de Educación Primaria. La práctica de estos juegos les dota de una mayor autonomía personal, gozan de cierta libertad dentro del aula y eso favorece la creatividad y la motivación.

Podemos observar diferentes tipos de actividades relacionadas con: países, capitales, banderas, continentes, la tierra, atmósfera, regiones, mares, ríos, islas, sistemas montañosos, climas, etc. Ejemplos: Juegos geográficos, portal de educación de Castilla y León, Seterra, mapas flash interactivos.

Líneas del tiempo

Las líneas del tiempo son representaciones cronológicas de acontecimientos que han ocurrido a lo largo de los años. Estas aplicaciones nos permiten identificar las fechas donde se desarrollaron los sucesos, ordenarlos cronológicamente, seleccionar los eventos más importantes con respecto al tema estudiado, determinar el tamaño y representarlos de forma gráfica o visual. Ejemplos: Timeline, Tiki-Toki, Remembre, iSpring, Timetoast.

Videos

Hoy en día la visualización de videos en el aula es algo habitual, es un instrumento productivo y que genera creatividad. Su uso es importante ya que ayuda a los estudiantes a involucrarse en cualquier asignatura y es un recurso didáctico fundamental. A pesar de que los videos tienen muchas utilidades, en el aula proponemos 3 usos fundamentales del video:

1. Introducción de un tema (una visión o perspectiva general sobre lo que va a tratar la unidad).
2. Desarrollo del tema (el video puede complementar las explicaciones del profesor).
3. Repaso del tema (repasar los aspectos de la unidad para comprobar el aprendizaje de los alumnos).

Ejemplos: YouTube Educación, Historia Aula, EducaTube, portales interactivos.

(Villegas Dianta, 2015).

PARTE PRÁCTICA

4. Unidad didáctica

Realizada durante el curso 2017/2018, en el CEIP Gerardo Diego en Golmayo (Soria).
Asignatura de ciencias sociales, 2º curso de Educación Primaria.

Título: El agua y el aire

Justificación:

Cabe destacar que la asignatura de sociales no sigue un libro ni está establecido en unidades didácticas, sino que se trabaja por proyectos. Una vez finalizado el proyecto del sistema solar, la profesora me comentó que íbamos a ver lo relacionado con el agua y el aire, así que lo propuse desarrollar una breve unidad didáctica sobre eso.

Esta unidad didáctica va dirigida a los alumnos de 2ºA curso de Educación Primaria en la asignatura de sociales. Nos encontramos una clase con 20 alumnos (8 alumnas y 12 alumnos). Hemos escogido esta unidad, debido a la importancia del agua y del aire (oxígeno) para los seres vivos, así como su cuidado y la importancia de ahorrar, también para que entiendan de qué se compone el aire y su importancia para los seres vivos.

Competencias (BOCYL, 2014):

- Competencias básicas en ciencia y tecnológica.
- Competencia social y cívica.
- Aprender a aprender.
- Competencial digital.

Objetivos:

Con las diferentes exposiciones, videos y actividades que se plantean en esta unidad didáctica, queremos que los alumnos tengan en cuenta la importancia del agua en nuestro planeta, así como sus diferentes funciones o características. Por otro lado, pretendemos que reflexionen acerca de si su uso es adecuado o no y de las mejoras que se pudieran realizar al respecto, llegando a entender la importancia del agua para los seres vivos y de la buena utilización de los recursos existentes. Relacionado con este tema, que comprendan que el agua y el aire (en este caso oxígeno) son vitales para que los seres humanos puedan vivir. Reconocer y relacionar los distintos estados del agua y que sean capaces de relacionar la temperatura y el calor con los cambios de estado del

agua, que conozcan las diferentes formas del agua, para que sean conscientes de la importancia del ciclo del agua para la vida de nuestro planeta, que reflexionen sobre la importancia de ahorrar agua, que identifiquen los distintos elementos de los que se compone el aire y que reflexionen sobre la contaminación.

Contenidos:

- Estados del agua (sólido, líquido y gaseoso).
- El agua en la naturaleza (ciclo del agua).
- Las características del aire (viento, gases, oxígeno, etc.).
- Importancia del agua y del aire para los seres vivos (agua potable, salada, dulce).
- Contenidos BOCYL (2014):

Bloque 1- Contenidos comunes: *Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar y seleccionar información para aprender, compartir y presentar conclusiones.*

Bloque 2 (segundo curso)- El mundo en el que vivimos: *El agua. Localización en el entorno. El ciclo del agua. El uso del agua y su ahorro. El aire. Elemento imprescindible para los seres vivos.*

Metodología:

Esta unidad didáctica la enfocaré hacia la importancia del agua y del aire en nuestras vidas, a su vez que sea capaz de plasmar en las actividades los contenidos vistos en las sesiones para poder garantizar su aprendizaje y comprensión del tema. Por otro lado, también se busca la participación de los alumnos de forma oral, para que puedan preguntar y expresar sus ideas u opiniones y se pueda debatir a partir de ello.

Comenzaremos esta sesión con una actividad de conocimientos previos para saber que saben los alumnos acerca del tema. Para ello, les propondremos una actividad oral en la que tendrán que decir que saben sobre el agua y que les gustaría saber, una vez

finalizada, les pediremos que lo escriban en unos pólits y lo pegarán en dos cartulinas grandes con forma de agua que hemos colocado en un rincón del aula.

En la siguiente sesión, a modo de introducción del tema, les pondremos un breve **video (Gismar Umariana, 2016)** a los alumnos sobre los estados de agua y una vez finalizado lo complementaremos con una explicación, seguidamente les haremos una serie de preguntas para ver si lo han entendido y resolveremos dudas si las hubiera. Una vez introducido este tema, les plantearemos una actividad para reforzar su conocimiento, relacionada con el ciclo del agua (disco giratorio), pero antes les pondremos un **video (Happy Learning Español, 2015)** sobre este hecho, ya que con una visualización de estas características conseguiremos que lo entiendan mejor, a modo de enseñanza aprendizaje. (**Anexo 3**). En la tercera sesión, seguirán con el trabajo del disco giratorio, en el caso de que no hayan terminado y una vez que hayan terminado la actividad, les pasaremos un pequeño cuestionario para ver si lo han entendido

En la cuarta sesión, les expondremos la importancia del agua y del aire en nuestra vida a través de un **power point**, realizado por mí. Una vez acabada la presentación, comentaremos la importancia del agua y las medidas que pueden emplear en casa para ahorrar agua. (**Anexo 4**).

En la quinta sesión, realizaremos una prueba de **Kahoot** (plataforma online para crear actividades propias) por grupos. Necesitaremos unas **tablets** (solicitadas a la sala de informática del centro anteriormente), en las que se realizarán una serie de preguntas para evaluar su conocimiento acerca del tema. Para finalizar, charlar con los alumnos y preguntarles qué es lo que más les ha gustado del tema y lo que menos.

Actividades:

- Dos gotas de agua:

Actividad de conocimientos previos, en la que queremos observar los conocimientos previos que tienen los alumnos acerca del tema. Consiste en una actividad oral en la que los alumnos nos comentarán lo que saben acerca del agua y lo que les gustaría saber o no comprenden. Una vez que toda la clase lo ha comentado, les entregaremos unos pólits en los que tendrán que escribir; algo que sepan sobre el agua y algo que quieran

saber. Para después pegarlos en dos cartulinas grandes con forma de agua que colocaremos en un rincón del aula.

- Mi ciclo del agua:

Consiste en crear un disco giratorio que represente el ciclo del agua. Estos discos se pondrán uno encima del otro y mediante las dos ventanas que encontraremos observarán las diferentes etapas, todo ello mediante el giro del disco.

Para realizar esta actividad necesitaremos los siguientes **materiales**; lápices de colores, tijeras, goma de borrar, papel o cartulina, una chincheta o separador y la ayuda del profesor.

- Cuestionario:

A modo de autoevaluación, el cuestionario estará formado por una serie de preguntas acerca de los contenidos sobre el agua vistos anteriormente y tendrán que realizarlos individualmente. Con esto lo que pretendemos saber es si han comprendido los contenidos sobre el tema.

4.1 Kahoot: El agua y el aire

La actividad la realizarán 7 alumnos y alumnas, el resto de la clase la hará en otra sesión, debido a que no podemos conseguir tantas tablets en una sola clase. Cada uno tendrá una tablet desde donde se conectarán para realizarla. La actividad consistirá en 20 preguntas acerca del tema del agua y del aire, y los resultados podrán verse en la pizarra digital.

Resultados

Jugadores: 7

Preguntas: 20

26/04/2018

Actuaciones generales

Total de respuestas correctas (%)	64,89%
Total de respuestas incorrectas (%)	35,11%
Promedio de puntuación (puntos)	11094,57 puntos

Feedback (reacción, respuesta u opinión de los alumnos)			
¿Te ha parecido divertido?	5 de 5 Si		
¿Aprendiste algo?	100% Si	0% No	
¿Lo recomiendas?	83,33% Si	16,67% No	
¿Cómo te sientes?	100% Positivo	0% Neutral	0% Negativo

Clasificación	Jugadores	Puntuación total (puntos)	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas
1	A	14886	15	4
2	I	12781	14	5
3	N	10954	12	7
4	L	10685	12	5
5	Na	10313	12	8
6	S	9903	11	8
7	D	8140	9	9

Cabe destacar, que esta actividad ha entusiasmado a los alumnos, todo lo relacionado con las nuevas tecnologías les motiva e interesa. Esta prueba nos ha servido para evaluar y para ver si han aprendido algo con respecto a la unidad del agua y del aire, y con los resultados que podemos ver, la conclusión es que si. Por lo general, la mayoría de alumnos y alumnas han acertado más de la mitad de las preguntas, en algún caso, no han podido responder por algún problemilla a la hora de responder, por ello lo

tendremos en cuenta y esas preguntas no valdrán. En cualquier caso, el desarrollo de esta actividad nos ha servido para observar que los alumnos han entendido el grueso de los contenidos de la unidad didáctica y que introducir este tipo de actividades relacionadas con las TIC les apasiona.

Temporalización:

<p style="text-align: center;">• Primera sesión</p> <p>Actividad oral (dos gotas de agua): 45 minutos</p>	<p style="text-align: center;">• Segunda sesión</p> <p>Video (estados del agua): 5 minutos</p> <p>Explicación del video y preguntas: 10 minutos</p> <p>Video (ciclo del agua): 5 minutos</p> <p>Explicación video: 10 minutos</p> <p>Actividad (disco giratorio): 15 minutos</p>
<p style="text-align: center;">• Tercera sesión</p> <p>Actividad (terminar disco giratorio): 35 minutos</p> <p>Cuestionario: 10 minutos</p>	<p style="text-align: center;">• Cuarta sesión</p> <p>Power point (el agua y el aire): 30 minutos</p> <p>Actividad oral (ahorrar agua): 15 minutos</p>
<p style="text-align: center;">• Quinta sesión</p> <p>Kahoot: 35 minutos</p> <p>Preguntas: 10 minutos</p>	<p><u>Materiales:</u></p> <p>Ordenador, pizarra electrónica, tablets, lápiz, goma, pinturas de colores, tijeras, encuadernadores.</p>

Evaluación:

- Alumnado

Su comportamiento es adecuado	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Presta atención en clase	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Respeto al profesor y a sus compañeros	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Muestra interés o motivación por la actividad	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Emplea bien los materiales escolares	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Es capaces de adquirir los conocimientos impartidos	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Tiene dificultad a la hora de adquirir los contenidos	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Realiza correctamente las actividades	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>
Se relaciona con sus compañeros de forma satisfactoria	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>

También nos apoyaremos del cuestionario y las preguntas realizadas en el Kahoot para evaluar a los alumnos.

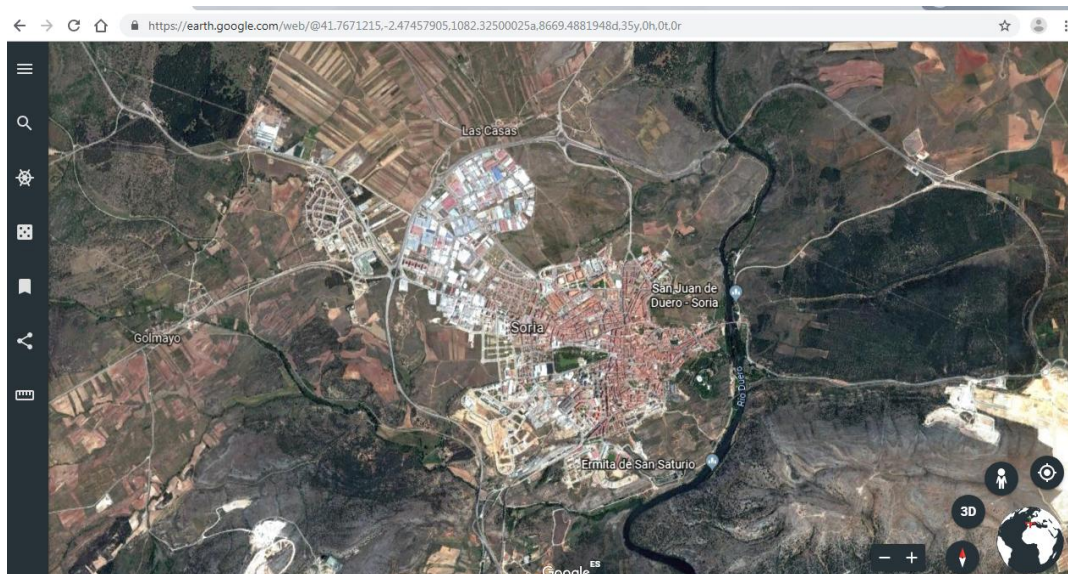
- Profesor

La clase y las actividades están bien preparadas	3	2	1	0
Selecciono contenidos integrados en el currículo	3	2	1	0
Consigo despertar el interés de los alumnos	3	2	1	0
Mi trato con los alumnos es correcto	3	2	1	0
El empleo de información adicional ha sido de ayuda (Tics, video, power point)	3	2	1	0
Se fomenta la participación de los alumnos	3	2	1	0

Resuelvo cualquier duda o inquietud de los alumnos	3	2	1	0
Programo actividades en función de los objetivos didácticos	3	2	1	0

5. Actividad aplicando las TIC en el aula: Descripción de un paisaje

En esta actividad proponemos describir un paisaje, para ello emplearemos **Google Earth**, una aplicación TIC que nos va a ayudar a desarrollar esta actividad de la mejor manera posible. La actividad va dirigida a alumnos entre 5º y 6º de Educación Primaria, ya que poseen más conocimiento de las herramientas TIC y están más familiarizados con ellas. Se puede realizar tanto en grupos como individualmente y se emplearán ordenadores o tablets.



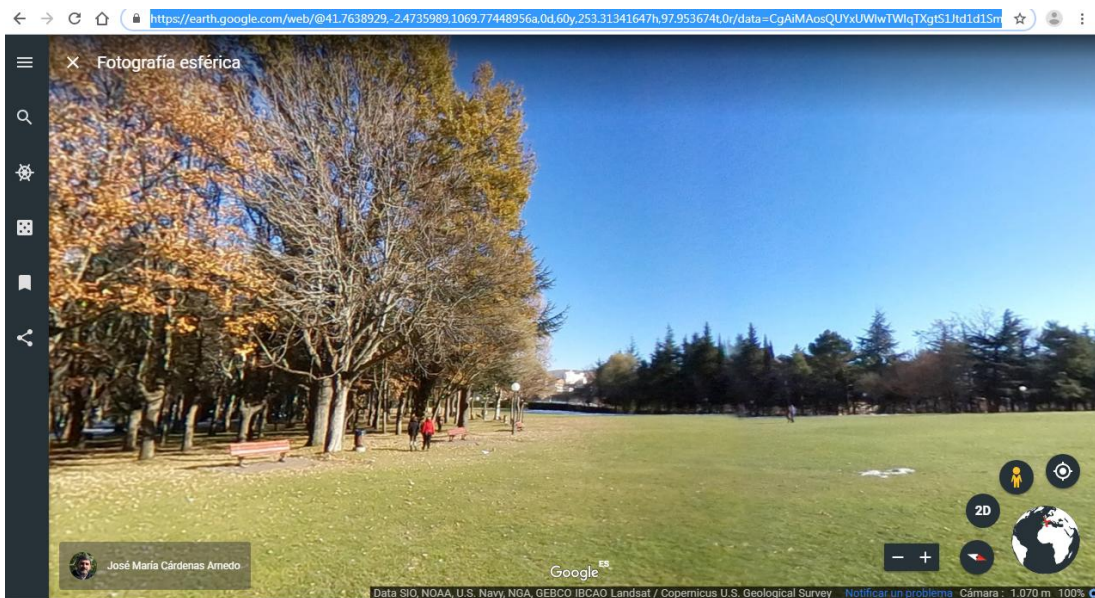
(Google Earth, 2018)

Los objetivos que queremos conseguir son:

- Fomentar la autonomía personal y el trabajo en grupo.
- Conseguir que los alumnos manejen con facilidad las herramientas TIC.
- Diferenciar los diferentes elementos del paisaje.
- Expresión escrita: clara y concisa.

Al comienzo de la actividad, señalamos un lugar determinado sobre el cual tengan que buscar un paisaje (en este caso la ciudad de Soria y sus proximidades), a continuación deberán realizar una búsqueda para seleccionar un determinado paisaje y una vez seleccionado, realizar la descripción. Para realizar esta actividad, señalaremos unos elementos que deben incluirse en la descripción:

- Tipo de paisaje: Rural o urbano.
- Relieve: Montañoso, llano o costero.
- Elementos: Personas, árboles, coches, nubes, casas, etc.
- Otros elementos de interés.



(Google Earth, 2018)

Una vez finalizada la actividad, deberán exponerla para toda la clase a través de la PDI, señalando los elementos más importantes de la imagen. Los alumnos podrán intervenir siempre que lo permita el profesor para añadir algún comentario de interés relacionado con el paisaje de sus compañeros

6. Conclusión

La realización de este TFG ha sido muy positiva desde mi posición de futuro docente, ya que me he podido involucrar en aspectos relacionados con la enseñanza de las

tecnologías de la información y la comunicación en el aula. Desde el primer momento, las TIC me llamaron mucho la atención, ya que mi experiencia realizando el practicum, me abrió una ventana de posibilidades acerca de este tema. En el CEIP Gerardo Diego (Soria), pude observar el normal funcionamiento de una clase de Educación Primaria, las metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas, la relación alumno-profesor y muy especialmente, la integración de las TIC en el aula. Al ver que los alumnos estaban familiarizados con su uso y que les atraían más que otros recursos didácticos, decidí enfocar mi trabajo final sobre este aspecto.

En este trabajo, principalmente, quería mostrar como habían evolucionado las TIC en la enseñanza en España, desde los primeros proyectos donde se dotaba a los centros educativos con pocos ordenadores, hasta la actualidad donde los centros están muy avanzados digitalmente hablando. También, mencionar los recursos y herramientas TIC más utilizadas en el aula, como pueden ser; el ordenador, la PDI y la tablet. Por otro lado, uno de mis objetivos era aplicar lo visto anteriormente, para su puesta en marcha en la asignatura ciencias sociales, más concretamente en el área de geografía.

Cabe destacar que la educación es un bien muy preciado que hay que cuidar y estimular, por ello, esta evolución digital a la que estamos asistiendo tiene que seguir avanzando. El proceso de enseñanza tiene que ir desarrollándose de forma progresiva, estableciendo nuevos modelos de aprendizaje significativo, nuevas metodologías, actualizar los currículos, impulsar la formación del profesorado, fomentar una relación más productiva con el entorno educativo; centros, familias, padres, madres y alumnos.

Para finalizar, quiero dar las gracias a mis tutores del TFG y del practicum, Jesús Bachiller Martínez y María Luisa Andrés del Río, por guiarme en todo momento y corregirme cuando era necesario tanto en las prácticas como en el desarrollo de este trabajo.

7. Bibliografía

Alfabetismo digital. (2018). Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Alfabetismo_digital
Anderson, J. (2018). Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Universidad de Flinders, Australia. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028s.pdf
Boletín oficial de Castilla y León . (2014). Bocyl Junta de Castilla y León. Recuperado de http://bocyl.jcyl.es/boletines/2014/06/20/pdf/BOCYL-D-20062014-2.pdf .
Cárdenas Arnedo, J. M. (s.f.). Google Earth [Foto]. Recuperado de https://earth.google.com/web/@41.7638929,-2.4735989,1069.77448956a,0d,60y,253.31341647h,97.953674t,0r/data=CgAiMAosQUYxUWlwTWlqTXgtS1Jtd1d1Sm9Zc3N6UzVnTGIVU2Z1a0tTb2t3VElrNVoQBQ
Cubillos Ospina. (2009). NACIMIENTO Y EVOLUCIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES. 02/12/2018, de TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y COMUNICACION - YOPAL Recuperado de: https://sites.google.com/site/ticsyopal5/assignments/homeworkforweekofoctober18th
Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. (2018). Recuperado de https://www.itu.int/net/wsis/messages/annan-es.html
El uso de las tablets en educación, aplicaciones interesantes para usar en el aula. (s.f.). Recuperado de https://www.inspiratics.org/es/recursos-educativos/la-tablet-en-educacion-primaria
Eugenio Severin. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje. (p.1), de UNESCO. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/apuntes3-

[2014.pdf](#)

Fernández, I. (Abril 2010). Las TICS en el ámbito educativo. 03/12/2018, de Eduinnova. Recuperado de: http://www.eduinnova.es/abril2010/tic_educativo.pdf

Gismar Umariana. (2016). Estados del agua. [Archivo de vídeo]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=3qb2rW3_AIw

Happy Learning Español. (2015). El Ciclo del Agua. Videos Educativos para Niños [Archivo de vídeo]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=QDCohXW6blg>

La PDI en el centro educativo. Ubicación. (2018). [Imagen]. Recuperado de http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/137/cd/m1_1_aspectos_generales/la_pdi_en_el_centro_educativo_ubicacin.html

Las TIC en la educación. (2015). Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

Medrano, Valera y Jiménez. (2011). Origen histórico teoría y conceptualización de las TIC . 29/11/2018, de Cultura Política Ubv Sitio web: <https://es.slideshare.net/CulturaPoliticaUbv/la-historia-de-las-tics>

Niebla Cuadras, A. P. (2016, mayo). Definición de las TICS según diversos autores. Recuperado de <http://lasticspatricia.blogspot.com/2016/05/definicion-de-las-tics-segun-diversos.html>

PROYECTOS ATENEA Y MERCURIO DEL MEC. (2005). Recuperado de https://previa.uclm.es/PROFESORADO/RICARDO/Proyectos_NNTT/Mercurio_Atenea.html

PROYECTOS ATENEA Y MERCURIO. (1988, julio). Recuperado, de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=18286

Rey, A. (2018). El agua y el aire. Recuperado de <https://play.kahoot.it/#/k/47557830-e50f-441a-ada0-179c56482e8f>

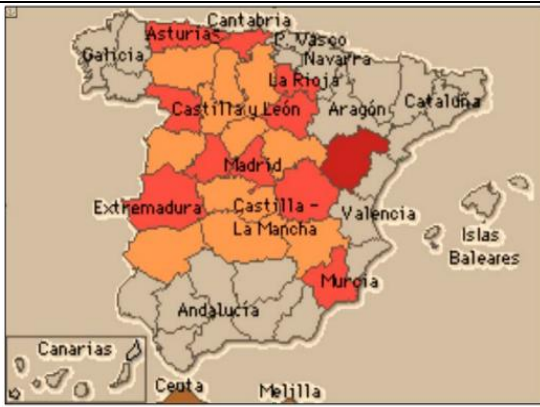
Una breve historia de las TIC Educativas en España. (1988, julio). Recuperado 2 diciembre, 2018, de https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf

Valdés Tremiño. (2008). Plan provincial de formación permanente del profesorado (pp. 3-10). Recuperado de http://cfievalladolid.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/plan_valladolid_0809.pdf

25 herramientas TIC para el aula de Ciencias sociales | aulaPlaneta. (2015). Recuperado de <http://www.aulaplaneta.com/2015/09/03/recursos-tic/25-herramientas-tic-para-el-aula-de-ciencias-sociales-infografia/>

8. Anexos

Anexo 1:	Anexo 2:
----------	----------

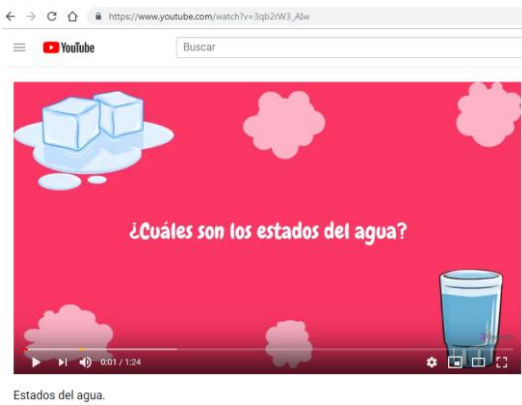


Provincias con centros participantes



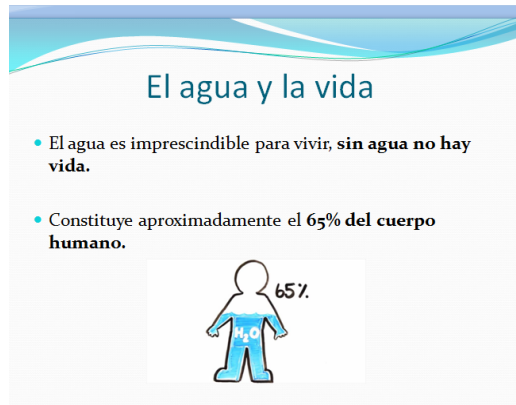
Pizarra Digital Interactiva

Anexo 3:



Video

Anexo 4:



Diapositiva