

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER EN "LAS TIC EN EDUCACIÓN"  
(2016-17)**

---



**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**INNOVACIÓN METODOLÓGICA DOCENTE A  
TRAVÉS DE UN CURSO FORMATIVO SOBRE EL  
USO DE LAS TIC EN EL AULA.**

**AUTOR/A: Ana Jiménez González**

**TUTOR/A: Antonio Miguel Seoane Pardo**

**Salamanca, junio, 2017**

Dña. Ana Jiménez González, matriculada en la Titulación de Máster Universitario en Las TIC en Educación: análisis de procesos, recursos y prácticas formativas.

Declaro que he redactado el Trabajo titulado “Innovación metodológica docente a través de un curso formativo sobre el uso de las TIC en el aula” para la asignatura Trabajo Fin de Máster, del segundo semestre del curso académico 2016-2017 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes y de la literatura indicada, textualmente o conforme a su sentido.

### **Agradecimientos**

Agradecer en primer lugar a mi tutor del Trabajo de Fin de Máster, Antonio Miguel Seoane Pardo, por su disponibilidad, ayuda y dedicación en todo el seguimiento del estudio.

Agradecer también a Rebeca Manzano Quirós, ya que ha diseñado el curso de formación conmigo. Ha sido un honor y un gusto trabajar con ella.

Finalmente dar las gracias a los docentes que se ofrecieron voluntarios para desarrollar el curso de formación en el IES Venancio Blanco. Sin ellos, nada de esto hubiera sido posible.

## **Resumen**

El objetivo de este Trabajo de Fin de Máster es conocer la influencia de las TIC en nuestra sociedad y en el ámbito educativo y mejorar la formación docente mediante una experiencia formativa. En primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica de la influencia de las TIC en la sociedad y en el ámbito educativo, exponiendo la necesidad de formar al profesorado en este ámbito y mostrando las diferentes ventajas e inconvenientes que aportan las TIC a la educación. Así mismo, se muestran una serie de pautas para unas buenas prácticas TIC y diferentes metodologías innovadoras que los docentes pueden utilizar en sus aulas. En segundo lugar, se desarrolla una experiencia piloto llamada “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la *Tablet* en el aula del IES Venancio Blanco”, donde los profesores van a trabajar con diferentes herramientas y metodologías educativas y se van a analizar los resultados del mismo mediante un cuestionario.

**Palabras clave:** TIC, docentes, curso de formación, metodologías TIC.

## **Abstract**

The objective of this Master's Degree Project is to become aware of the influence of ICT in our society and in the educational field and to improve teacher training through a formative experience. Firstly, a bibliographical review of the influence of ICTs in society and in the educational field has been made, explaining the need to train teachers in this area and showing the different advantages and disadvantages that ICTs contribute to education. It also shows a series of guidelines for good ICT practices and different innovative methodologies that teachers can use in their classrooms. Secondly, a pilot experience is developed called "Information skills and teacher innovation: use of the Tablet in the IES Venancio Blanco classroom", where teachers will work with different teaching tools and methodologies and the results will be analyzed through a questionnaire.

**Keywords:** ICT, teachers, training course, ICT methodologies.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	Introducción y justificación del tema .....	1
2.	Objetivos.....	4
3.	Metodología.....	5
4.	Estado de la cuestión y relevancia del tema .....	6
4.1.	Desarrollo de las nuevas tecnologías .....	6
4.2.	Necesidad de formación del profesorado.....	9
4.3.	Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías en el aula .....	12
4.4.	Cambio metodológico docente .....	16
4.4.1.	El cambio.....	16
4.4.2.	El concepto de buenas prácticas con TIC.....	16
4.4.3.	Enseñanza de herramientas educativas.....	17
4.4.4.	Enseñanza de metodologías y destrezas TIC.....	18
5.	Curso de formación “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la <i>Tablet</i> en el aula del IES Venancio Blanco” .....	25
5.1.	Presentación .....	25
5.2.	Justificación de la experiencia formativa.....	26
5.3.	Destinatarios .....	27
5.4.	Características del centro y recursos disponibles .....	28
5.5.	Objetivos generales.....	30
5.6.	Contenidos .....	30
5.7.	Metodología .....	31
5.8.	Recursos.....	34
5.9.	Cronograma .....	34
5.10.	Sesiones de trabajo.....	36
5.11.	Presentación de resultados de la experiencia.....	36

5.12. Evaluación .....	37
5.13. Sugerencias de mejora .....	38
5.14. Análisis del cuestionario .....	39
5.14.1. Objeto de investigación .....	39
5.14.2. Instrumento, metodología y descripción de la muestra .....	39
5.14.3. Resultados y discusión del cuestionario .....	41
6. Conclusiones.....	44
7. Referencias bibliográficas .....	50
8. Anexos.....	54
8.1. Anexo I .....	54
8.2. Anexo II.....	55
8.3. Anexo III.....	93
8.4. Anexo IV.....	97
8.5. Anexo V.....	98
8.6. Anexo VI.....	102

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos .....	34
Tabla 2. Calendario.....	35
Tabla 3. Cronograma .....	35
Tabla 4. Sesión n°1 .....	93
Tabla 5. Sesión n°2 .....	94
Tabla 6. Sesión n°3 .....	95
Tabla 7. Sesión n°4 .....	96
Tabla 8. Análisis descriptivo por ítems .....	102
Tabla 9. Análisis descriptivo por dimensiones.....	102
Tabla 10. Prueba Wilcoxon por ítems .....	103
Tabla 11. Prueba Wilcoxon por dimensiones.....	103

## **1. Introducción y justificación del tema**

En el presente trabajo se estudiarán las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para poder incluirlas en el aula de una manera eficaz.

A través de diferentes fuentes de información se explicará el desarrollo de las nuevas tecnologías en la sociedad en la que vivimos, y el modo en que nos influyen. Posteriormente se reflexionará en torno a la necesidad que existe, en la actualidad, de formar al profesorado en este ámbito concreto, argumentando y ofreciendo posibles vías de formación para los mismos. Después se expondrán las ventajas que nos aportan las nuevas tecnologías en la educación y, de manera breve, se enumerarán también las desventajas que los docentes creen que estas tienen.

Además, y como último punto teórico, se analizará cómo podemos hacer cambiar de perspectiva al profesorado frente a las TIC. Se tendrán en cuenta una serie de herramientas y metodologías para que puedan utilizarlas en sus clases y para que observen que este medio nos ofrece muchos recursos, permitiéndonos enseñar empleando varios estilos de aprendizaje, los cuales mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje y fomentan la motivación y el interés por la educación.

La pretensión de la investigación es, en definitiva, revisar la situación del docente frente a las nuevas tecnologías, para poder conseguir su inclusión en el aula, y poder cerrar esa brecha tecnológica que existe en la actualidad, como afirma Chiappe (2009) “La incorporación de las TIC es un hecho que no tiene reverso y tarde o temprano deberán enfrentarlo” (p. 6).

Posteriormente, se realizará un curso de formación TIC para docentes, que llevará el nombre de “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la *Tablet* en el aula del IES Venancio Blanco”, donde se aplicarán los diferentes aspectos que se han tratado en la fundamentación teórica. Este curso formativo está organizado por Antonio Miguel Seoane Pardo y planteado y desarrollado por Rebeca Manzano Quirós y por mí, Ana Jiménez González. Aunque ambas perseguimos fines diferentes con este curso, las circunstancias han permitido que lo llevemos a cabo juntas, para no crear dos cursos prácticamente similares en el mismo centro educativo.

Para el desarrollo de este curso de formación se desarrollará una programación que podrá ser utilizada por cualquier profesional que desee formar a docentes con

herramientas educativas innovadoras y con metodologías TIC. Para la programación se expone una presentación del curso, contextualizándolo, y seleccionando unos objetivos generales para conseguir en su extensión. Después se llevarán a cabo cuatro sesiones con los docentes, trabajando en cada una los diferentes temas propuestos: enseñanza de herramientas de gestión, enseñanza de herramientas generales, repositorios y enseñanza de herramientas específicas..., mostrándoles un abanico bastante amplio y con muchas posibilidades, de tal manera que ellos pudieran cacharrear con ellas, investigando a fondo la herramienta que más les interese. También se mostrarán, en una de las sesiones, diferentes estrategias y metodologías para llevar a cabo en el aula, incluyendo las TIC; exponiendo diferentes escenarios y enseñándoles varias actividades para trabajar con ellas. Al inicio del curso, se rogará a los docentes que rellenen un cuestionario inicial, donde tienen que contestar a una serie de preguntas en relación con él. Al finalizar, se pedirá que rellenen el mismo cuestionario para ver en qué han cambiado sus conocimientos y su actitud frente a estas nuevas tecnologías.

A continuación, se expondrá la evaluación de esta experiencia piloto, discutiendo los resultados, que se han valorado comparando sus conocimientos y actitudes iniciales con las adquiridas al final del curso.

Finalmente, se incluirán unas conclusiones, en las que se expone y se aclara si se han conseguido los objetivos propuestos para el curso y para el trabajo, se responderá a las preguntas que han surgido antes de realizar el estudio y se expondrán las limitaciones y futuras líneas de investigación, y, posteriormente, las referencias bibliográficas que se han utilizado para llevar a cabo el Trabajo de Fin de Máster.

Existen una serie de motivos que han hecho que este estudio fuera dedicado a este tema de investigación:

En primer lugar, los datos encontrados sobre la formación del docente en TIC son preocupantes a nivel español y europeo. Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016) los datos del uso de las TIC en el aula del curso 2014/2015, fueron mayores que los datos obtenidos en estadísticas de años anteriores, pero aún puede mejorarse el uso pedagógico de las mismas, ya que el número de alumnos por ordenador en los centros educativos es de 3,0 en centros públicos. Mientras que la conexión a Internet es de 92,7% en los centros educativos teniendo un 68,4% una conexión superior a 5Mb y un 25,6% tiene una conexión superior a 20 Mb. Asimismo, las *tablets* siguen

siendo el dispositivo más escaso en los centros con un 4,4% frente a los ordenadores de mesa con un 51,2%.

En una sociedad en la que las nuevas tecnologías tienen un papel tan importante, estos datos resultan, sin lugar a dudas, alarmantes, ya que la mayoría de los ordenadores de mesa están en el aula de informática, no en las aulas habituales de enseñanza, mientras que las *tablets* pueden llevarse al aula, tener mayor funcionalidad para su uso y es el dispositivo móvil del que menos están dotados los centros educativos. Además, el Instituto de Tecnologías Educativas (2010) realizó un informe en el que se exponía que la mayoría de los docentes (44,5%) hace uso en las TIC en el aula, pero “con grados de intensidad muy diferentes” (Cilleruelo, 2013, p. 9). El 30% de los docentes utilizan alguna vez el ordenador para realizar alguna actividad en el aula, y el 28,5% de docentes, no utilizan las TIC en el aula en ninguna clase. La opinión del profesorado frente a este tema es muy directa y muy clara, ya que la mayoría admite que no tienen acceso al material necesario para realizar actividades con las TIC, afirmando que su formación no es la más adecuada para poder utilizar este medio en sus clases, por lo tanto, prefieren seguir con la metodología tradicional que llevan años impartiendo.

Por otro lado, el tema a desarrollar está directamente relacionado con la Ley orgánica 8/2015 para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) concretada en Castilla y León por la Orden EDU/362/2015 publicada el 8/05/2015. Después de realizar un análisis de dicha ley, se exponen diferentes apartados que están relacionado con el tema a tratar. En primer lugar, una de las competencias que se exigen en la ley vigente es la “Competencia digital” por lo que los alumnos deberán trabajar en el aula contenidos y habilidades digitales para poder conseguir dicha competencia.

En segundo lugar, uno de los objetivos generales que la ley pretende conseguir está relacionado con el presente trabajo, ya que, para la consecución del objetivo, el profesor deberá estar formado para transmitir el aprendizaje adecuado a sus discentes.

e) “Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación” (BOE, 2015, Sec. I. p. 177).

Conjuntamente, existe en el currículum una asignatura específica que se llama “Tecnologías de la Información y la Comunicación” en la cual los contenidos,

estándares de aprendizaje y criterios de evaluación están formulados para que el alumno consiga un aprendizaje básico sobre las tecnologías.

Además, como tema transversal para todas las materias de Educación Secundaria Obligatoria, se redacta que las TIC deben estar presentes en todas las áreas, puesto que la formación del profesorado debe de ser general, no solo para docentes de materias específicas.

Finalmente, existen una serie de motivos personales que han tenido especial relevancia a la hora de elegir este tema para el Trabajo de Fin de Máster. La realización del Máster, suscita un cambio general en cuanto a la concepción de las nuevas tecnologías, generando interés personal por su estudio. Como los alumnos son prácticamente nativos digitales, el profesorado debe ponerse al día en este ámbito. Se observa, con las indicaciones anteriores, las dificultades que tienen los docentes a la hora de incluir las TIC en su aula, por lo tanto, se pretende desarrollar un curso de formación para ellos, para ver su evolución y observar el cambio que pueden experimentar al conocer las ventajas y los múltiples recursos que les ofrecen estas nuevas tecnologías en el aula.

## **2. Objetivos**

Los objetivos que se plantean en este trabajo están divididos en dos grupos:

### **Generales**

- ❖ Conocer cómo influyen las TIC en nuestra sociedad y en el ámbito educativo.
- ❖ Mejorar la formación del docente en TIC mediante una experiencia práctica.
- ❖ Medir el interés y el uso de las TIC por parte del profesorado antes y después de la experiencia.

### **Específicos**

- ❖ Profundizar en el desarrollo de las nuevas tecnologías en la Sociedad actual.
- ❖ Reconocer y valorar la necesidad de formar digitalmente a los docentes de centros educativos fomentando su motivación y el interés por las nuevas tecnologías.
- ❖ Estudiar las herramientas educativas y las diferentes metodologías que nos ofrecen las nuevas tecnologías.
- ❖ Conocer las ventajas y los inconvenientes de incluir las nuevas tecnologías

dentro de un aula escolar.

- ❖ Analizar las diferentes posibilidades de formación al profesorado y elegir la más adecuada, clara y eficaz.
- ❖ Desarrollar una experiencia de formación TIC, de forma innovadora y creativa para docentes de centros educativos de Educación Secundaria Obligatoria relacionado con las herramientas educativas y metodologías TIC.

Todos estos objetivos tienen un fin en común, que es aumentar mis conocimientos sobre las nuevas tecnologías en el aula, investigando diferentes fuentes bibliográficas.

### **3. Metodología**

Para poder orientar la investigación y que esta tuviera un carácter completo, se desarrollaron unas preguntas iniciales referidas a lo que se quiere expresar en el trabajo.

Algunas de las preguntas son las siguientes:

- ❖ ¿Qué formación TIC tienen los docentes en la actualidad educativa?
- ❖ ¿Cuáles son las necesidades del docente en dicha formación?
- ❖ ¿Qué ventajas educativas tienen las nuevas tecnologías?
- ❖ ¿Qué métodos podemos utilizar para que los docentes incluyan las TIC en el aula?
- ❖ ¿Cómo desarrollamos un curso de formación TIC para que los docentes comiencen a introducir las nuevas tecnologías en el aula?
- ❖ Si comparamos los resultados ¿Han introducido las nuevas tecnologías a lo largo del desarrollo del curso en sus aulas? ¿Han mejorado su formación en este ámbito?

Para la realización de este Trabajo de Fin de Máster se han buscado diferentes informaciones de manera automática en diferentes bases de datos, como son Google Académico, Dialnet y Scopus. También se han buscado documentos de forma manual para consultar ciertas dudas sobre el presente estudio.

El tipo de documentos que se han seleccionado para redactar la hipótesis han sido: Artículos de revista, libros, capítulos de libros, legislación y material en línea. Todas estas referencias han sido revisadas para poder afirmar que son fuentes fiables de información.

De los documentos encontrados la gran mayoría son actuales, pero existen algunos de los escogidos que no lo son. El motivo por el cual se han elegido ha sido porque su

validez, en la actualidad, es la misma que en el año en el que se publicó dicho documento.

En relación a la hipótesis desarrollada, se realizó un curso de formación o una experiencia piloto (ya que no es un curso oficial), a la que se llamó “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la *Tablet* en el aula del IES Venancio Blanco”. La experiencia surgió debido al proyecto que el grupo de investigación “Grial” de la Universidad de Salamanca lleva a cabo en Castilla y León. Este es el link donde se incluye toda la información del proyecto de investigación: <https://efidigcomcyl.grial.eu/pagina-ejemplo/>

El curso fue desarrollado, como se comentará en apartados posteriores, en el Instituto Venancio Blanco, el cual ha querido colaborar con nuestros trabajos de Fin de Máster y con el proyecto del grupo “Grial”.

#### **4. Estado de la cuestión y relevancia del tema**

En este apartado se hará una pequeña revisión bibliográfica sobre las TIC y los docentes, comenzando con un análisis de la influencia de las nuevas tecnologías en la sociedad y en el ámbito educativo. Posteriormente se hace una reflexión exhaustiva de la necesidad de formación docente en este campo y de las ventajas e inconvenientes que aportan las nuevas tecnologías a la educación. Como último apartado de estudio se ha expuesto unas pautas para realizar buenas prácticas con TIC y una serie de metodologías y herramientas que ayudarán al docente a incluir las nuevas tecnologías en el aula.

##### **4.1.Desarrollo de las nuevas tecnologías**

Las nuevas tecnologías progresan de manera imparable. Y el propósito no es pararlas, sino sumarse al tren de ese progreso para poder resurgir del mar de incertidumbre en el que la sociedad está inmersa.

Obviamente los tiempos cambian, la evolución de la sociedad y los aspectos de la vida van evolucionando y transformándose. Hoy se vive, como comenta Terrén (1997), en la Postmodernidad. Antes, en la Modernidad, la razón reinaba, las personas sabían que era lo verdadero de los hechos y se mantenía un mundo objetivo, donde lo más fiable e importante era la Ciencia. Se estructuraba la política, la economía, etc. Las personas se respetaban y la cultura tenía sentido.

La Postmodernidad contempla una visión contraria a la Modernidad. El avance de las tecnologías y la cantidad de información que se maneja hoy día, como explican Santos, Etxeberria, Lorenzo y Prats (2012), es tan inmensa que se hace imposible que haya una razón por encima de todo. A la razón se le suman los sentimientos, las pasiones, las emociones..., y esto hace que las personas no sean autónomas en base a un Todo, sino que cada persona tenga su propia razón, su autonomía de la razón. Esto, como afirma Gil (2002), desencadena en que cada persona tenga su verdad, su opinión, su pensamiento, su forma de ver, su forma de ser. Perdemos la objetividad y nos adentramos en una subjetividad absoluta que hace que todo sea relativo. Ya no reina una voz, sino mil opiniones, y con ello numerosos debates que no nos llevan a ningún acuerdo. Hay muchos valores, pero no una opinión común. Se trata, en definitiva, de uno de fenómenos que suceden en las sociedades plurales. Ya no hay personas que sean sabias, como describen Brey, Innerarity y Mayos (2009); es prácticamente imposible, ya que aunque sepan muchísimo contenido, les queda mucho más por saber.

Como se ha visto, las tecnologías incentivan a ser más individualistas, a cerrarse en un mundo estrictamente individual. Aportan mucha información que, sin embargo, no llega a crear nuevo conocimiento. Entonces, si hay tanta información, ¿por qué está tan disperso el conocimiento?

Supuestamente estamos ante la Sociedad del Conocimiento. Hay autores como Ajuste, Gros y Valdivieso (2012), que afirman que no somos la Sociedad del Conocimiento, sino la Sociedad de la Información. Tener tanta información no ayuda a saber, no ayuda a pensar ni a tener una visión más precisa del mundo. Más bien todo lo contrario, toda esta información hace tener más incertidumbre, más desconocimiento y una visión bastante desconcertante del mundo. Tanta información no permite saber cuál es la más fiable, la más auténtica. Esto ocurre en todos los contextos. Antes había una marca de leche y no tenías más para escoger; ahora hay veinte marcas y no sabes cuál es mejor. Con la información pasa lo mismo. Todo esto trae consecuencias, tales como que, cada vez más, las personas tienen una actitud negativa ante el conocimiento. No se sabe cómo hacerlo, por lo tanto no se saca provecho de estas novedosas tecnologías.

En este sentido, Carr (2014), con su crítica hacía la tecnología, acierta cuando dice que la lectura nos hace capaces de llegar al aprendizaje profundo. Las nuevas

tecnologías, sin embargo, como él afirma, la máquina, altera todo el proceso humano de automatización. Por lo tanto, si no somos capaces de realizar un aprendizaje profundo con las tecnologías, no tenemos posibilidad de crear conocimiento.

Pero, aunque es cierto que estas tecnologías influyen de manera negativa, hay que señalar que también tienen su lado positivo.

El paso de la web 2.0, como afirman Santos *et al.*, (2012), da facilidades para comunicarse, para relacionarnos e interactuar con otras personas..., es decir, permite participar. Aparte de constituir un nuevo entorno, fácil y gratuito, posibilita el acceso a datos, compartirlos con las demás personas e incluso crear espacios de conocimiento, tanto de forma individual como colectiva.

A través de la realidad virtual, muchas personas opinan sobre aspectos que afectan a la sociedad. De manera que se ha “democratizado” el acceso a la información, como afirman Ayuste *et al.*, (2012); hoy en día no se puede impedir que la información circule por la red, lo que produce diversidad de opiniones, generando, en muchas ocasiones, lo que los autores mencionados han denominado *contrainformación*. La ciudadanía, proactiva a través de Internet, ha luchado contra los problemas actuales y gracias a este medio se ha podido intervenir en el proceso de cambio social.

Todo esto ha sido promovido en gran medida por las redes sociales. La mayoría de los jóvenes españoles utilizan estas redes, por las que circula información y, como aseguran Ayuste *et al.*, (2012), también circula experiencia y poder. El uso habitual de la red en los teléfonos móviles hace que la mayoría de las personas estén conectadas durante mucho tiempo.

Por lo tanto, estamos en una sociedad en continua comunicación interactiva. Se crea un universo paralelo de libertad de expresión, que está potenciado por dichas redes sociales. El problema es que existen riesgos al utilizar, de forma incorrecta, la tecnología. Se pueden mencionar el ciberacoso, las personas adictas al aparato tecnológico, dependientes, que no salen de sus casas y, además, por norma general, no se utilizan las herramientas a su disposición para aprender, sino para entretenerse. Por lo tanto, es necesaria una alfabetización digital y mediática de las nuevas tecnologías para que la sociedad pueda sacar partido de ellas usándolas de manera correcta.

La base de esta alfabetización debe empezar por la educación de los alumnos. Si se educa a los alumnos en el uso responsable de las TIC, los problemas que hemos descrito anteriormente se solventarán.

#### **4.2.Necesidad de formación del profesorado**

El problema en educación tal vez sea querer incluir las nuevas tecnologías con una metodología desfasada, caducada en la actualidad y encaminada por el lado contrario al progreso. Como se ha visto en otros estudios, como el de Sáez (2010) los docentes tienen una buena actitud frente a la inclusión de nuevas metodologías pero la dificultad se encuentra a la hora de aplicarlas.

En 2009 se instaura el programa 2.0<sup>1</sup> en las escuelas, de tal manera que hoy en día casi todas ellas tienen materiales adaptados para su uso: pizarras digitales, proyectores, ordenadores, *tablets*, portátiles..., pero se utilizan de forma instrumental, como herramienta, y ese es el problema. Los docentes tienen que ver la tecnología como un medio para la innovación didáctica y no como un instrumento o soporte.

Los jóvenes crecen en una sociedad digital que interactúa y se comunica hasta llegar al colegio. Viven una realidad paralela fuera del aula y, cuando llegan a él, olvidan las ventajas y la infinidad de recursos que traen las nuevas tecnologías y adoptan el método tradicional para educar al alumnado. No es posible que el ámbito educativo, en el que se enseña a que los alumnos sepan desarrollar su vida en la sociedad en la que viven, estos sigan aprendiendo mediante un libro de texto, un cuaderno y un bolígrafo. Es necesario que las TIC se incluyan en el aula y, para ello, los docentes deben implicarse.

“La velocidad del cambio sobre todo fuera de las escuelas ha provocado un requerimiento adicional hacia éstas y los docentes, exigiéndoles ser competentes tanto en términos de conciencia tecnológica como de cambio pedagógico” (Hargreaves, 2005, p.1, citado por Sancho y Brain, 2013).

Por lo tanto, hay que formar a docentes para poder incorporar el proceso de enseñanza- aprendizaje de la Web 2.0, rompiendo con el espacio tiempo y creando entornos virtuales de aprendizaje, promoviendo y favoreciendo el aprendizaje

---

<sup>1</sup> La Web 2.0 nos permite interactuar, colaborar y crear contenido en la red.

cooperativo y colaborativo ya que, como decía Cozolino (2013) para desarrollar un buen aprendizaje tenemos que aprender estando en contacto con los demás y a través de nuestro entorno.

Para poder llevar a cabo todo esto es necesario buscar solución a los problemas comentados anteriormente. Se requiere, como afirman Ayuste *et al.*, (2012), una discriminación inteligente para poder seleccionar la información más relevante. Una mente que sintetice la información, que la reordene para poder manejarla y que, después, comunique lo esencial. También es preciso tener la capacidad creativa e innovadora. Un docente debe tener estas características para poder enseñar contenidos de manera diferente y adaptarlos a nuestra Sociedad del Conocimiento.

Por lo tanto, la necesidad de formar a los docentes en las nuevas tecnologías es esencial, para que se pueda incluir las TIC en el aula de forma correcta y no simplemente como un instrumento sino como medio para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Todos los niveles del sistema educativo deben asumir la responsabilidad de potenciar el uso y desarrollo de materiales y entornos tecnológicos de formación de calidad que permitan garantizar la competencia personal y profesional de sus usuarios así como su capacidad de aprendizaje y autoformación. Ello les ha de permitir no sólo adaptarse a las transformaciones de una sociedad en cambio constante, sino también tomar parte activa y efectiva en las mismas. (Gisbert, 2002, p. 51).

Como afirma Gisbert (2002) en sus estudios, para hacer todo esto de manera viable, la plantilla de docentes de los centros educativos debe estar formada en el uso de las TIC, y debe fomentar la motivación y otra serie de capacidades personales y profesionales que hagan que el proceso enseñanza-aprendizaje sea de calidad. Y, por supuesto, también asumir el cambio de comunicación con los docentes. Pasando de ser una comunicación asíncrona<sup>2</sup> en espacio, a mantener una metodología más dinámica, interactiva y colaborativa; del portador de la información a ser el facilitador de ella, sintetizándola y mostrándola de manera fiable, y hacer de guía ayudando a elegir a los

---

<sup>2</sup> Comunicación entre personal en tiempo no real, es decir de forma diferida. Ejemplo: cartas escritas en papel.

alumnos y supervisando su proceso. También el uso de las nuevas tecnologías debe favorecer la interdisciplinariedad. En definitiva, saber, saber hacer y saber ser en estos entornos tecnológicos.

Con este tipo de educación relacionamos el término *e-learning*, que como afirma De Toro (2015) consiste en una enseñanza a través de Internet. Actualmente es la formación que el docente necesita, donde podrá aprender a formar parte de programas colaborativos con otros docentes, buscar información relevante, utilizar diferentes herramientas educativas que le permitirán complementar o explicar los contenidos, y cambiar sus metodologías tradicionales por otras de uso TIC.

Una vez que ya se sabe que el docente necesita una alfabetización digital correcta para poder incluir las TIC en el aula, surge la siguiente pregunta: ¿Cómo se puede formar a los profesores en este medio?

Diferentes autores, como, por ejemplo, García (2009), nos explican las dificultades de la integración de las TIC en el aula, ya que el docente debe conocer la tecnología adecuada a su plan de estudios y al nivel en el que está enseñando a los alumnos. También se necesita personal técnico que pueda encargarse del mantenimiento de los aparatos tecnológicos, etc.

Por lo tanto, y después de estudiar las dificultades que se plantean para la formación, la manera más eficaz de formar al profesorado son los cursos de formación presenciales. Un curso de formación presencial es una experiencia donde uno o varios formadores facilitarán distintos aprendizajes a los docentes, partiendo de un conjunto de sesiones educativas en las cuales se va a enseñar y estudiar los contenidos que son necesarios para lograr las metas del curso. Todo esto con el objetivo general de que la persona que asista al curso consiga la formación esperada.

El curso de formación tiene varias sesiones; las que el autor considere que son necesarias para lograr el aprendizaje, donde se aprenden contenidos teóricos y, en este caso, se utiliza en gran medida la práctica.

Al profesorado también se le puede formar con otros planteamientos, como describen Robalino y Körner (2004). En su artículo, utilizan diferentes experiencias de formación al docente, como, por ejemplo, proyectos y programaciones. También existen cursos de formación online, tutoriales educativos y charlas informativas sobre el tema.

La mejor manera de que los docentes aprendan a manejar las TIC y se aventuren a

incluir las en el aula es a través de los cursos de formación presencial. Para ello, se realizará un curso de formación TIC para docentes, el cual está descrito exhaustivamente en apartados posteriores.

Antes de realizar el curso de formación se ha investigado previamente sobre las algunas experiencias que se han vivido en la formación de diferentes cursos al profesorado, para conocer cuáles eran sus vivencias; si eran buenas o, por el contrario, habían tenido problemas a la hora de llevarlo a cabo. Por lo general, todas las experiencias que se han leído han sido satisfactorias, ya que había buena implicación por parte del profesorado, como en la investigación del grupo DIM, de la UAB, que explican Domingo y Fuentes (2010). Algunas experiencias son excelentes, debido a que la formación se ha llevado a cabo a través de muchos programas a lo largo de los años, como es el caso del CRA Burganes de Valverde, descrito por González (2010). Pese a observar que la mayoría de las experiencias tienen buenos resultados, Méndez y Delgado (2016), aciertan cuando exponen que “el grado de implantación/integración de las TIC en los centros educativos es muy heterogéneo y en la gran mayoría de los casos muy limitado” (p. 139). Por lo tanto, es necesario que el profesorado conozca los beneficios que las tecnologías ofrecen y que las comunidades educativas doten de aparatos tecnológicos adecuados en cantidad y calidad para su correcta utilización.

#### **4.3. Ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías en el aula**

Como ya se ha presentado, no se pueden dejar a un lado las nuevas tecnologías en el aula puesto que forman parte de nuestra realidad social. Pedagógicamente pueden ayudar a incluir muchos recursos que, prescindiendo de este medio, sería imposible incluir.

Investigando sobre las nuevas tecnologías se encuentran autores que expresan sus diferentes puntos de vista sobre ellas, tanto argumentos negativos, como expone el autor Nicolass Carr, como argumentos positivos, de varios autores que se investigarán. Es necesario extraer e informar al profesorado de las ventajas que traen consigo las TIC, para que crezca su motivación y empiecen a tener cierta iniciativa para utilizarlas. De esta manera cambiará su actitud en este campo y, posteriormente, su metodología.

Autores como Ferro, Martínez y Otero (2009) exponen una serie de ventajas que dan las nuevas tecnologías y, aunque su enfoque va centrado a la enseñanza en las

universidades, los beneficios son totalmente aplicables a la mejora de la calidad docente de la enseñanza Primaria y Secundaria:

- ❖ Ruptura de las barreras espacio-temporales. Se produce un “espacio físico no real” (Ferro *et al.*, 2009, p. 4). El aprendizaje puede producirse en cualquier momento y en cualquier espacio; se rompe la barrera espacio temporal y permite reforzar conocimientos en otros lugares que no sea el aula escolar: empezar cursos online sobre algún aspecto educativo, etc.
- ❖ Las TIC permiten la formación con contenidos, cursos o información que no tiene por qué ser cercana, sino que puede ser información de la otra punta del continente, o incluso del mundo. Eso es lo interesante: que se pierden las barreras temporales y también las espaciales, creando espacios de formación abiertos y flexibles.

Este fenómeno ha conducido a la denominada “educación bajo demanda”, que intenta dar respuesta a las necesidades de formación concretas de los individuos. Además, ha supuesto un incremento de la capacidad decisional del alumnado sobre su proceso de aprendizaje, al contar con mayores posibilidades para seleccionar y organizar su *curriculum* formativo. (Salinas, 1998; 1999, citado por Ferro *et al.*, 2009).
- ❖ Mejora la comunicación. Las TIC permiten que los alumnos puedan comunicarse de forma síncrona o asíncrona y así realizar un aprendizaje cooperativo y colaborativo. Además, el profesorado, a través de plataformas, puede intercambiar con otros docentes información, diferentes experiencias, etc. Todo ello, para que su formación sobre este campo sea abierta y compartida.
- ❖ Las nuevas tecnologías ofrecen la posibilidad de utilizar diferentes contenidos para cada alumno, tratando así un recurso especializado para cada uno, por lo que la educación podrá ser más personalizada y se podrá elegir lo que se quiere estudiar, cómo, cuándo, con qué y para qué.
- ❖ Las TIC facilitan la búsqueda de información, ya que permiten obtener cualquier contenido de forma muy rápida. Pero es absolutamente necesario que la información que llegue y que se escoja de la red sea verídica y de calidad.

❖ Interactuar con la información que obtenemos:

Con la incorporación de las TIC, el proceso de aprendizaje universitario deja de ser una mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, pasando a requerir una permanente búsqueda, análisis y reelaboración de informaciones obtenidas en la red. De este modo, el estudiante deja de ser sólo un procesador activo de información, convirtiéndose en un constructor significativo de la misma, en función de su experiencia y conocimientos previos, de las actitudes y creencias que tenga, de su implicación directa en el aprendizaje, y de que persiga el desarrollo de procesos y capacidades mentales de niveles superiores. (Mayer, 2000, citado por Ferro *et al.*, 2009).

- ❖ La motivación de los alumnos es muy elevada cuando se utilizan aparatos tecnológicos, pudiendo trabajar más tiempo contenidos escolares con las TIC, ya que a ellos les interesa, les incita a trabajar y a desarrollar las actividades propuestas.
- ❖ Las TIC proporcionan un gran número de recursos educativos digitales: visuales, audiovisuales, etc. Además, permiten recibir información y comunicarla, por lo que la educación mejora y la formación del alumno también, siempre y cuando se use correctamente. Para la educación especial contiene numerosos recursos que son una gran ventaja en la formación del alumnado con discapacidad.
- ❖ Trabajar mediante recursos TIC le permite al profesor tener más tiempo para realizar otras tareas, puesto que la herramienta ya está planificada, por lo que él no tiene que hacerla. Lo que sí es necesario es que dedique algo de tiempo a la revisión de la herramienta, para conocerla al completo y ver las posibilidades que tiene antes de trabajar con ella en el aula.
- ❖ Las TIC permiten tener un campo muy amplio de herramientas y aplicaciones que podemos utilizar para complementar o para aprender diferentes contenidos que formen parte del proceso enseñanza-aprendizaje del alumnado. Otorga, además, la oportunidad de utilizar diferentes metodologías, haciendo del aula un espacio interactivo, cooperativo, innovador y motivador para los alumnos.

Otros autores como Area (2007) exponen otros beneficios adecuados como:

- ❖ La TIC permiten almacenar grandísimos volúmenes de información y, aparte de almacenarla, se pueden compartir con los demás. Es decir, se dispone de acceso

a muchísima información, como se ha mencionado antes, pero no solo eso, toda la información, vídeos, imágenes, que sean relevantes, se puede guardar en una nube, donde almacena sin límite todos los documentos, de tal manera que se puede acceder a ellos continuamente, desde cualquier dispositivo y en cualquier lugar. Esto ayuda, ya que si se encuentra alguna información que se pretenda llevar a clase se podrá recuperar fácilmente en días posteriores. Es la ventaja existente frente a los libros, revistas, etc.

La mayor ventaja que ofrecen las nuevas tecnologías es la capacidad que permite hacer un análisis crítico-reflexivo. Obviamente, los aparatos tecnológicos en sí no les van a facilitar esta habilidad, por lo que se necesita formación en su uso para poder desarrollar la capacidad.

Por lo tanto, se observa que las TIC aportan al ámbito educativo una serie de beneficios que no se pueden ignorar, puesto que es el camino del futuro y hay que sumarse y transitar por él. Si un docente comienza a observar las ventajas que tiene la incorporación de las TIC en educación, abrirá su mente y querrá hacer un cambio en su metodología para que esta sea innovadora, motivadora y acorde con el nuevo medio que se va a utilizar.

A la vez que se contemplan las ventajas educativas, las desventajas más comunes que los docentes observan de la incorporación de las TIC en el aula son las siguientes:

- ❖ Las nuevas tecnologías y su uso en el aula pueden fomentar la distracción por parte del alumnado así como hacer que ignoren que es un medio de aprendizaje y lo utilicen como medio de entretenimiento.
- ❖ La información encontrada, citada anteriormente, es muy numerosa y no toda ella es fiable, por lo que se corre el riesgo de documentarse con información de poca calidad.
- ❖ La preparación de las sesiones con el uso de las nuevas tecnologías implica mayor tiempo y su utilización en el aula también. Tiempo que, según algunos docentes, podría aprovecharse mejor.
- ❖ A los docentes les falta habilidad con las nuevas tecnologías. Eso les impulsa al rechazo y al abandono del medio. “Las razones para elegir una tecnología dependen más de las habilidades del profesor que de motivos profesionales” (De Pablos, Area, Valverde y Correa, 2010, pp. 52-53).

Consecuentemente, para que las desventajas observadas no sean un problema y pesen más los beneficios, es necesario formar al docente para que su uso en el aula sea lo más beneficioso posible.

#### **4.4.Cambio metodológico docente**

A continuación, en este apartado, se desarrolla la manera de plantear una formación innovadora en TIC para un docente, comentando cómo aplicar metodologías innovadoras y cómo llevar a cabo unas buenas prácticas con las TIC.

##### **4.4.1. El cambio**

Para realizar un cambio en la pedagogía educativa del profesorado, como se ha comentado en puntos anteriores, la mejor forma de hacerlo es mediante un curso de formación presencial. Los docentes del centro educativo que hayan decidido formar parte de ese curso, estarán predispuestos a aprender y a recibir una alfabetización digital, por lo tanto presentarán una actitud positiva frente a metodologías TIC.

Para que el profesor sea consciente de los grandes e imparables avances de las nuevas tecnologías es necesario hacer un repaso del desarrollo tecnológico y del panorama social en el siglo XXI, es decir, en la actualidad. Todo ello para ponerles en contexto y para que su concienciación sea mayor.

Para realizar un cambio innovador hay que saber qué es la innovación. Son varios los autores que han dado una definición del término; aunque la definición más acertada, probablemente, es la de Carbonell (2002), al afirmar que la innovación es:

Actuaciones, procesos, decisiones, etc... que tratan de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y a su vez, de introducir en una línea renovadora nuevos proyectos y programas, materiales curriculares, estrategias de enseñanza y aprendizaje, modelos didácticos y otras formas de organizar y gestionar el currículum, el centro y la dinámica del aula. (pp. 11-12).

##### **4.4.2. El concepto de buenas prácticas con TIC**

Un estudio realizado por Area (2007) expone todo lo que los docentes necesitan saber de las nuevas tecnologías para unas buenas prácticas:

- ❖ Lo importante no es lo tecnológico, sino lo educativo. El docente tiene que saber en todo momento que lo que va trabajar tiene un carácter educativo y que a través de esa tecnología va a conseguir el aprendizaje.

- ❖ Las nuevas tecnologías por sí solas no van a hacer que nuestro método cambie, ya que lo que hace que su inclusión sea efectiva es el uso pedagógico que le demos.

Los efectos pedagógicos de las TIC no dependen de las características de la tecnología o software informático utilizado, sino de las tareas que se demandan que realice el alumno, del entorno social y organizativo de la clase, de la estrategia metodológica implementada, y del tipo de interacción comunicativa que se establece educativa no depende directamente de la tecnología empleada (sea impresa, audiovisual o informática), sino del método de enseñanza bajo el cual se integra el uso de la tecnología así como de las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos con la misma. (Area, 2007, p. 3).

- ❖ Las nuevas tecnologías pueden utilizarse en el aula para todo, es decir, como apoyo para el aprendizaje de las diferentes asignaturas escolares así como también para desarrollar competencias digitales, para trabajar individualmente y cooperativamente, para comunicarse con los docentes, con sus grupos de iguales, trabajar con ellas presencial y virtualmente, etc. Por lo tanto, sirven para el desarrollo del aprendizaje cooperativo y colaborativo, fomentando la interacción social y un clima favorable en el aula.
- ❖ A través de las nuevas tecnologías se pueden trabajar diferentes metodologías, destrezas y actividades, que van a hacer posible mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ Es importante que el docente, en su aula, tenga las sesiones planificadas y no improvise, puesto que tiene que tener marcados unos ritmos y unos tiempos para su realización. Además, si maneja diferentes herramientas educativas, es necesario que las estudie, las revise y tenga constancia de que a través de esa aplicación los alumnos van a desarrollar aprendizaje.
- ❖ Las actividades con las nuevas tecnologías deben estar integradas en la planificación del aula y no deben constituir algo paralelo al desarrollo normal; de lo contrario no conseguiremos incluirlas correctamente.

#### **4.4.3. Enseñanza de herramientas educativas**

Una vez que el docente ha iniciado la formación y cuando su mentalidad ha empezado a cambiar, es necesario exponerle una serie de herramientas para que pueda

conocerlas y utilizarlas en el aula. Son herramientas innovadoras, que van a facilitar la metodología del profesor y van a mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Para enseñarles los diferentes recursos, se han separado, según sus formatos, en cuatro grandes grupos:

- ❖ Herramientas de gestión de alumnos y comunicación: Las herramientas de gestión están orientadas para uso exclusivo del profesor y sirven para facilitar al docente su gestión de aula. Las herramientas de comunicación permitirán aumentar la colaboración y las relaciones entre alumnos-familias-centro educativo.
- ❖ Banco de recursos/repositorios de contenidos: son herramientas que contienen muchos y variados recursos educativos para los profesores.
- ❖ Herramientas de uso general: son aplicaciones adaptables a todas las asignaturas.
- ❖ Herramientas específicas: son aplicaciones específicas para trabajar en las diferentes asignaturas curriculares.

Para el curso posterior se ha realizado una selección de varias de estas herramientas, las cuales se podrán encontrar en apartados posteriores, ya que la falta de espacio no ha permitido su desarrollo en este apartado.

Diversos autores, innovadores, han estudiado las diferentes herramientas educativas que pueden desarrollar capacidades y competencias en el alumnado. En este caso, varias de las herramientas que se han trabajado han sido obtenidas de varios artículos de Nick Peachey (s.f.), escritor y profesor, especialista en tecnología y en estudios sobre aplicaciones y herramientas adecuadas para docentes. También me han servido algunos sitios web, como el creado por Velasco (2017), que muestra ayuda a maestros y una serie de aplicaciones para los centros educativos muy sugerentes e interesantes.

#### **4.4.4. Enseñanza de metodologías y destrezas TIC**

Después de haber encontrado formación de diferentes herramientas educativas es necesario que los profesores sepan cómo utilizar y aplicar diferentes metodologías TIC en el aula y, así, fomentar diferentes tipos de aprendizaje. Se les enseñará a hacerlo y, además, se les motivará para llevarlo a cabo, ya que se hará de forma interactiva y participativa, enseñándoles diferentes estilos de aprendizaje y explicando algunas actividades planificadas.

### ***Aprendizaje invertido:***

Es interesante saber manejar las nuevas tecnologías para poder cambiar el método tradicional y fomentar otro tipo de aprendizajes, como es el aprendizaje invertido. En el aprendizaje invertido el alumno recibe el conocimiento a través de las TIC y después realiza los ejercicios que le haya puesto el profesor para reforzar lo aprendido. El método es muy sencillo y además logra que los alumnos se motiven e interesen más por esta forma de aprender. Existen contenidos en el temario de Secundaria bastante difíciles de entender a primera vista. Si por algún motivo no se dispone del tiempo que la explicación necesita para la clase se puede utilizar este innovador método. A continuación se expone un ejemplo de cómo llevarlo a cabo.

### **Código QR**

Los alumnos están estudiando el temario de Filosofía, en concreto el tema de la Lógica. Para explicar en qué consiste, para conseguir que los alumnos interioricen los conocimientos de forma adecuada y sean capaces de comprenderlos se puede llevar a cabo mediante un ejercicio más dinámico.

Se coloca en la pizarra o en la pared un código QR, grande, que se vea desde todos los ángulos de la clase. Los alumnos lo verán y la mayoría preguntará: ¿Qué es? ¿Por qué está ahí? ¿Para qué sirve...? Ahí, en ese momento, se observa cómo despierta la curiosidad por esa imagen desconocida.

Los docentes pondrán un ejercicio en la pizarra y dirán: «Apuntad este ejercicio para casa».

A rectangular QR code with a black border. Inside the QR code, the propositional logic formula  $(P \vee \sim P) \wedge (q \longrightarrow q)$  is printed in a serif font.

**Figura 1.** Lógica Proposicional. Extraído de “Lógica Proposicional” de UNAM-FES ARAGON.

A continuación les pedirá que capturen con sus teléfonos móviles ese código QR que hay situado en la pared, para que luego en sus casas, lo vean y puedan así resolver el ejercicio. Ese código QR les llevará a cualquier link que los docentes hayan querido convertir. Puede ser un video de YouTube, un link explicativo, etc.

Al mandarles el ejercicio de esta manera, la mayoría llegará a su casa y verá la información que hemos codificado previamente, logrando así que aprendan de forma invertida los conceptos, y lleguen a clase sabiendo lo que han hecho. Esta forma de aprender tiene una gran ventaja: pueden ver el contenido las veces que cada alumno necesite para poder entender el temario.

### ***Aprendizaje por descubrimiento***

Con este método los alumnos no aprenden los contenidos directamente del docente, sino que son ellos quienes crean su propio conocimiento a partir de unas pautas que el profesor les imparte para poder conseguirlo. Es decir, el profesor deja de ser la figura que aporta todo el conocimiento, enseñándoselo a los alumnos, para convertirse en mediador entre el alumno y el conocimiento, guiándole para que, de ese modo, lo consiga por el mismo. Así, y con este método, el papel del alumno no es pasivo, sino activo, y mucho más interesante y motivador para ellos.

Son muchas las dinámicas que se pueden realizar con este método. A continuación se explican dos ejemplos adecuados para trabajar en la Educación Secundaria.

Es una actividad muy flexible, que puede llevarse a cabo de la manera necesaria para cada profesor. Además es una dinámica aplicable a cualquier asignatura educativa y a cualquier temario. Una forma apropiada de llevar a cabo la caza del tesoro es la que expone Temprano (2009), descrita a continuación:

#### **Caza del Tesoro**

La caza de tesoro tiene el objetivo de que los alumnos descubran por ellos mismos los contenidos que el profesor quiere que consigan. Por lo tanto, el docente, puede trabajar esta dinámica en la Web, a través de un correo, de una presentación, o en un *Moodle* mostrando en la actividad las siguientes partes:

- ❖ **Introducción:** En este apartado el docente describe la actividad y da una serie de pautas a los alumnos para que puedan lograrlo. De la misma manera, este apartado tiene que ser motivador, sugerente y creativo, para que actúe como incentivo a la hora de desarrollar la actividad.
- ❖ **Preguntas:** A continuación, el profesor redactará una serie de preguntas que los alumnos deben contestar, en base a la información que ellos mismos encuentren en Internet. Dependiendo de la dificultad que tenga el tema, de las capacidades de los alumnos y de su manejo con las nuevas tecnologías, las preguntas pueden ser más concretas o más abiertas. Pensarán que si solo contestan a las preguntas no van a aprender nada del tema, simplemente buscarán la respuesta, pero no, las preguntas, si se formulan bien, al responderlas, conseguirán que los alumnos hayan aprendido conocimientos.
- ❖ **Recursos:** En este apartado vamos a incluir diferentes páginas web. En ellas,

aparte de manejarlas, se pretende que los alumnos indaguen e investiguen para crear su propio conocimiento. También se puede hacer la actividad sin darles los enlaces donde buscar, pero ahí se arriesga a que encuentren información poco fiable y de poca calidad, sin conseguir, entonces, el aprendizaje que esperamos.

- ❖ La gran pregunta: Este sería el último apartado y el más curioso, ya que se puede plantear una pregunta final que no se encuentre de forma directa en ninguno de los enlaces y que haga a los alumnos reflexionar sobre lo encontrado. Debería ser respondida de forma personal, para desarrollar la capacidad crítico-reflexiva del alumno sobre lo aprendido en la dinámica.

Este tipo de aprendizaje es un buen método de trabajo y, además, es interesante, porque puede llevarse a cabo de forma individual o en grupo, lo que hace que la actividad sea mucho más enriquecedora. En Internet existen numerosas cazas del tesoro que se pueden desarrollar en las aulas. Es estrictamente recomendable que se revisen, por si algún enlace está roto o desactualizado. Lo interesante es que cada profesor haga una caza del tesoro que se ajuste con éxito al contexto del aula y a lo que él quiere que aprendan sus alumnos, así como a las diferentes capacidades que posean.

### **Gymkana educativa:**

Esta actividad fomenta también la motivación en el alumno por el aprendizaje consiguiendo que cada uno, a su manera, aprenda lo que el docente le pide. Es muy parecida a la dinámica anterior, pero el proceso es distinto.

En ella, los alumnos, al igual que en la anterior, van resolviendo preguntas. Sin embargo, hasta que no han resuelto la primera, no tienen acceso a la segunda, y así sucesivamente, hasta que llegan a la última o a la gran pregunta, donde el alumno también tiene que reflexionar críticamente sobre el tema y el contenido aprendido para ganar la Gymkana.

Es otra dinámica que puede hacerse en grupo. Se debe realizar de forma individual o en pequeños grupos, para conseguir cierta competitividad, haciendo que la actividad les enganche, les atraiga y no parezca monótona y aburrida.

### ***Aprendizaje por proyectos***

El aprendizaje por proyectos es otro método, innovador y eficaz, en este caso. Se puede incluir en el aula para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de nuestros alumnos. Este aprendizaje se basa en la realización de un proyecto por parte de

diferentes alumnos de la clase. La ventaja más notable es que es un aprendizaje colaborativo; es decir, se forman grupos de tres a cinco miembros para desarrollar el proyecto. Entre ellos se dividen tareas, debaten el tema e investigan para así poder darle forma. Este método se basa en el constructivismo, ya que como afirma Lara, 2001, citado por Gómez-Pablos (2015), el conocimiento se construye de forma conjunta y eso hace que sea más enriquecedor al entran en juego diferentes opiniones y puntos de vista sobre los contenidos. El aprendizaje, así, será más global y más significativo para los discentes.

Para poder llevar a cabo este proyecto, y como explican González (2013), Gixel (2016) y García (2016), se deben seguir diferentes pautas:

- ❖ Pre-proyecto: Antes de presentar el proyecto a los alumnos es obligatorio que los docentes hagan un planteamiento de cómo quieren que se desarrolle, qué objetivos pretenden conseguir, qué competencias, etc. Es necesario tener planificada la duración del mismo, los días en qué podrán realizarlo, dedicando cada sesión a una parte en concreto.
- ❖ Presentación del tema: Para presentar la actividad a los alumnos, el profesor debe exponer el tema sobre el que desea crear el estudio o la investigación. Generalmente son problemas, conflictos o desigualdades sociales para que la investigación sea más profunda. Sin embargo, el tema del proyecto puede orientarse a cualquier contenido. Es interesante que el tema de investigación que se va a utilizar sea de interés, y cercano a la realidad de los alumnos, para que se sientan motivados, como se ha insistido anteriormente, y deseen formar parte del proyecto educativo.
- ❖ Formación de equipos: A continuación, los alumnos pueden formar los equipos o el profesor puede organizar los grupos de forma heterogénea para que no haya desigualdades dentro de cada conjunto. Se llevarán a cabo de tal manera que cada grupo esté compensado y no haya ningún miembro de la clase fuera de la dinámica. Para motivarles, a la hora de desarrollarlo, se puede llamar a cada equipo de una manera diferente, hacer camisetas manuales para cada grupo, carteles con el nombre, etc. Una vez que esté formado el grupo se puede elegir un portavoz. Este será la voz de todos en los debates. La idea es que se hagan varios proyectos para que los equipos vayan cambiando a medida que avanza el

curso, así todos los discentes podrán ser grupo de todos los compañeros de clase.

- ❖ Gran debate: Consiste en que los alumnos debatan los objetivos que quieren conseguir con el proyecto y las tareas en las que se va a implicar cada grupo, de manera que lleguen a un consenso y, a partir de este debate, comiencen a realizarlo.
- ❖ Comenzamos el proyecto: Los alumnos podrán buscar información a través de las TIC, encontrando información en formatos diferentes: artículos sobre el tema, videos relacionados, imágenes, libros online... Después de buscar diferentes fuentes de información deberán reflexionar y sintetizar toda esa información en base a los objetivos planteados. Poco a poco irán dando forma al proyecto y tendrán que encontrar una solución final para poder cerrar la investigación que comenzaron.
- ❖ Presentación: Una vez realizado el proyecto, los alumnos deberán presentar su trabajo en clase, en formato digital, utilizando Power Point, Prezy, Emaze... También podrán mostrarlo en formato Blog, Wix, Web, etc.

El resultado del proyecto puede ser exitoso o puede no serlo, pero lo importante es que, en él, los alumnos hayan creado su propio conocimiento, siendo los verdaderos protagonistas del proceso y organizándose de tal manera que hayan podido desarrollar el tema de estudio.

### ***Aprender explicando***

Se trata de un aprendizaje en el que los alumnos deben explicar un contenido, una idea, un tema o un problema, informándose ellos previamente y explicándolo a los demás. Los roles del aula se tornan y el alumno es ahora el profesor. Esta dinámica es interesante para ellos, ya que cambiarán los roles y verán la educación desde otro punto de vista.

Para llevarlo a cabo en clase, el docente puede elegir un tema fingiendo no saber nada del mismo. Comenzará entonces un juego entretenido para los alumnos. El profesor puede sugerir que cada alumno o grupo de alumnos preparen una parte del temario para explicarlo en el aula o en otras aulas exponiéndoles el tema a cursos inferiores. Así se fomentará el autoaprendizaje y mejorarán sus habilidades orales, ya que tendrán que explicar el contenido.

Utilizaran las TIC para informarse sobre el tema seleccionado y, posteriormente, harán una presentación enseñando al resto de compañeros y al profesor lo trabajado.

### ***Aprendizaje a través de juegos (Gamificación)***

Este estilo de aprendizaje es muy actual y se basa en el juego. El aprendizaje a través del juego, como afirman La Universidad Politècnica de València (2015) y Gómez (2016), va a permitir que los alumnos estimulen sus emociones, la imaginación, conocerse a ellos mismos y a los demás, y va a fomentar la motivación y la socialización.

Cuando se expone el aprendizaje a través del juego no se refiere a los videojuegos, ya que de lo que se trata es de aplicar diferentes técnicas, mecánicas y elementos del juego en el ámbito educativo.

Actualmente el término relacionado con este estilo de aprendizaje es el término Gamificación. Es un concepto que se ha aceptado socialmente con la aparición de las TIC en el aula y con la posibilidad de utilizar recursos en la misma, de forma innovadora y sencilla.

Este juego se lleva a cabo a través de *Badges*, que son las diferentes mecánicas que se utilizarán en todo el proceso: las medallitas, las insignias, las acreditaciones... Lo interesante es que cada profesor diseñe un juego, con *badges* para fomentar la motivación y la participación en el aula, con diferentes niveles para poder mejorar y con diferentes dinámicas de juego, para que sea algo innovador y no sea monótono. A continuación se presenta un ejemplo apropiado para trabajar en el aula.

### **Kahoot**

Es una aplicación interesante para aprender y reforzar contenidos aprendidos. Es divertida para trabajar en el aula con los compañeros. Ofrece la posibilidad de crear pequeños cuestionarios a modo de actividad, incluyendo fotografías, para que los alumnos, en el aula, desde sus dispositivos contesten a la pregunta que estarán expuestas en una pantalla común para toda la clase. Después se pueden compartir los resultados. Es un juego de aprendizaje efectivo para todos los cursos educativos, cualquier materia o cualquier tema. Además es válido en todo dispositivo, tanto en ordenadores, como *tablets* o teléfonos móviles.

Una vez que el profesorado conoce la enseñanza de herramientas educativas y distintas metodologías TIC, con los pasos que se han expuesto en la formación, deben empezar a incluir las nuevas tecnologías en el aula.

Sin duda alguna, con el tiempo y la práctica en las TIC, empezarán a ser mucho más innovadores, creativos y autodidactas de las nuevas actualizaciones que vayan surgiendo en el ámbito. Todo ello podrá ser compartido con los alumnos, con otros docentes y con otros centros educativos; construyendo así, un modo de educar abierto, libre de espacio, colaborativo y rico en recursos formativos.

## **5. Curso de formación “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la *Tablet* en el aula del IES Venancio Blanco”**

### **5.1. Presentación**

Nuestra bienvenida a la experiencia formativa “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la *Tablet* en el aula del IES Venancio Blanco”, la cual tendrá como destinatarios profesores de Educación Secundaria de este centro educativo, ubicado en la ciudad de Salamanca, desarrollándose por tanto en el ámbito formal y con una duración de cuatro sesiones formativas de dos horas cada una de ellas.

Está organizada por Antonio Miguel Seoane Pardo (Doctor por la Universidad de Salamanca en 2014, Licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación en 1994 por Universidad de Salamanca y, actualmente, Profesor de Filosofía del IES Venancio Blanco en Salamanca y Profesor Asociado del Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca) en colaboración con dos de sus alumnas del Trabajo Fin de Máster (TFM):

- ❖ Rebeca Manzano Quirós: Graduada en Pedagogía por la Universidad de Salamanca (2016) y actualmente alumna del Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas por la especialidad de Orientación Educativa (2017).
- ❖ Ana Jiménez González: Graduada en Maestro de Educación Primaria con la especialidad de Educación Especial por la Universidad de Salamanca (2016) y actualmente alumna del Máster en Las TIC en Educación: análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas formativas (2017).

Para un óptimo aprovechamiento del programa, le recomendamos que lea detenidamente esta guía didáctica, ya que le permitirá conocer los objetivos, los contenidos y actividades que se van a desarrollar y, así como, la evaluación de la experiencia.

## **5.2. Justificación de la experiencia formativa**

La experiencia formativa tiene un doble objetivo:

- ❖ La investigación llevada a cabo por Ana Jiménez García tiene como fin medir el interés y el uso de las TIC por parte del profesorado antes y después de esta experiencia piloto y conseguir mejorar la formación TIC del profesorado.
- ❖ El objetivo de la investigación de Rebeca Manzano Quirós es que los profesores conozcan el uso didáctico de las *tablets* en las aulas e innoven en los procesos de enseñanza-aprendizaje con estos dispositivos móviles y predecir, tras la experiencia formativa y bajo el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM, *Technology Acceptance Model*) la aceptación de las *tablets* en sus aulas.

Esta experiencia formativa ha sido diseñada como proyecto piloto vinculado a la línea prioritaria del Proyecto de Investigación Educativa “Evaluación, formación e innovación en competencias digitales en Castilla y León (EFL\_DIGCOM\_CYL) concedido por la Junta de Castilla y León, que es la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. El impacto de las TIC en el mundo educativo se ve reflejado en todos sus ámbitos, que son la gestión, la enseñanza y la investigación educativa (Tejedor y García-Valcárcel, 2012). Concretamente, en el ámbito de la enseñanza:

El uso de las TIC en la educación puede ser un factor de cambio y adaptación a las nuevas formas de hacer y de pensar, pero es preciso considerar que las nuevas formas de concebir la enseñanza y el aprendizaje con el apoyo tecnológico, provocan diversas actitudes y opiniones. Por tanto, los profesores deben poseer los niveles de conocimiento y habilidades para acompañar a sus estudiantes para la incorporación del uso racional de estas herramientas tecnológicas. Es importante considerar que el equipamiento en lo que a medios se refiere sea suficiente, de acuerdo a las necesidades y demandas de la sociedad actual. Hay que tener en cuenta la frecuencia de uso y las dificultades de acceso formación técnica y didáctica. (Vargas, 2015, p. 75).

Este programa va más allá de la alfabetización elemental en formación TIC y de los aspectos técnicos de los dispositivos tecnológicos. Su importancia reside en que se acerca a la realidad de las asignaturas que imparten los profesores y en que está orientado a la reflexión pedagógica o didáctica y a la innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje, aumentando la formación docente en la integración de las *tablets* en las aulas y teniendo presentes que “la formación de los docentes, para ser efectiva, debe considerar esencialmente la manera de incorporar la tecnología en sus actividades cotidianas en el aula, sus programas de estudio y su pedagogía” (Vaillant, 2013, p.30).

Para sacar el máximo partido posible a estos dispositivos, proponemos la realización de cuatro jornadas de formación en las que se nos presentará:

- ❖ Herramientas y aplicaciones educativas.
- ❖ Diferentes estrategias y dinámicas para un uso eficiente de la *tablet* en el aula.
- ❖ La integración de las *tablets* en las aulas de manera genérica (para todas las asignaturas y para mejorar los procesos de gestión y comunicación entre el centro, las familias y los alumnos) y de manera específica en cada de una de las asignaturas de las que consta la Educación Secundaria.

### **5.3. Destinatarios**

El presente programa está diseñado para profesores de Educación Secundaria. Concretamente, este programa se ha llevado a cabo con 12 profesores voluntarios del centro educativo (de los 85 que constituyen la población total de profesores), situado en la calle Filipinas nº 33, de la ciudad de Salamanca. Esta experiencia de formación surgió por iniciativa del director del Instituto de Educación Secundaria (IES) Venancio Blanco de Salamanca, Enrique Sánchez Ruiz, el cual solicitó a uno de los profesores de su centro, Antonio Miguel Seoane Pardo, organizar e impartir unas jornadas de formación sobre la integración de las *tablets* en las aulas. Aceptada esta propuesta, el docente, tutor del Trabajo de Fin de Máster de las alumnas Rebeca Manzano Quirós y Ana Jiménez González, solicitó a las estudiantes que diseñaran bajo su supervisión el programa de la experiencia piloto para su desarrollo en mayo de 2017. Una vez concretado el programa, el director envió a todos los miembros del centro un correo invitando a todos los profesores a participar en la experiencia (Anexo I).

La muestra es, en comparación al número total de la población, ciertamente pequeña, debido a que es un centro educativo público y los docentes no están obligados a realizarlo. Además, todos los docentes que lo han cursado han sido voluntarios y no van a recibir ningún certificado, ya que no se trata de un curso homologado/oficial, sino de una experiencia piloto.

#### **5.4. Características del centro y recursos disponibles**

Los siguientes datos han sido extraídos del Plan TIC del IES Venancio Blanco (2014-2015), aunque los datos han sido actualizados a fecha de 2017.

El instituto está situado en el barrio del Rollo en Salamanca capital. Se trata de un edificio de tres plantas, buenos accesos, patios amplios e instalaciones deportivas. Los alumnos provienen de Salamanca capital y de los alfores que tienen asignados, como Cabrerizos y Villares.

La matrícula actual asciende a 1300 alumnos entre la ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.

La plantilla de profesorado del Centro está compuesta por 85 profesores. Cuenta con 2 personas en Secretaría (personal de administración), 1 auxiliar para alumnos con problemas de motricidad, 5 personas encargadas de la Ordenanza y personal de limpieza.

Las aulas están acondicionadas para la cantidad de alumnos matriculados y las instalaciones deportivas constan de un gimnasio y pistas que dan al exterior e interior del centro educativo.

El centro cuenta con espacios disponibles para departamentos, tutorías de padres, biblioteca, laboratorios, aulas de música, de tecnología, aulas de ordenadores, aula de atención médica y una cafetería.

Cabe señalar que, en todas las aulas del centro, se pueden utilizar las TIC por parte del profesorado para el desarrollo de sus clases, para ello tienen un ordenador y un proyector o televisión de 50 pulgadas, conexión a internet por cable, el ordenador tiene todos los programas requeridos por el profesorado como editores de video y audio, presentaciones, varios navegadores, lectores de PDF y todos los programas necesarios para la enseñanza a través de la TIC de sus asignaturas. Todos los ordenadores están protegidos con claves de acceso, con antivirus y con programas congeladores para que

no puedan dejar en el equipo nada más que en la partición de datos la documentación que requieran.

En todo el centro hay diferentes puntos de acceso a Internet que cubre todo el ámbito de las dependencias, para que los profesores y alumnos que necesiten llevar sus ordenadores u otros dispositivos móviles con acceso inalámbrico (*Wifi*) puedan hacer su uso.

Este centro cuenta con el Nivel 5 de Excelencia TIC y en su Plan TIC se reflexiona sobre cuál es el potencial didáctico de las TIC:

Con ellas hay aprendizajes que se pueden dinamizar con el apoyo de las TIC, por lo tanto la integración de las TIC puede convertirse en una oportunidad y en una herramienta para modificar el currículo y generar procesos de cambio educativo. Las verdaderas posibilidades y aportaciones didácticas de las TIC no están determinadas por las características intrínsecas del medio, sino que dependen del uso que se haga de ellas y de las concepciones de enseñanza y aprendizaje a partir de las cuales se propone su utilización. (Plan TIC IES Venancio Blanco, 2014-2015, p. 10).

En el curso académico 2016-2017 el centro educativo ha adquirido 15 *tablets*, con el fin de dotar a 5 profesores de una *tablet* y que 10 *tablets* sean de uso compartido entre los alumnos.

La situación de partida de la formación TIC de alumnos y profesorado del IES Venancio Blanco, a fecha de 2014-2015, se podía resumir en los tres bloques siguientes:

1. En el curso 2011-2012 se puso en marcha el Proyecto de mejora “Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación” con tres fases.
2. Participación en el Proyecto de Innovación Educativa FORMAPPS durante el curso 2014-15 para la experimentación de nuevas metodologías en la formación permanente del profesorado, a través de los dispositivos móviles. Se dispone de 10 tabletas para el alumnado y una para cada uno de los profesores participantes. Se desarrolló con los alumnos de uno de los grupos de primero de la ESO con la participación de cinco profesores de su equipo educativo.
3. En 2014-2015 varios profesores del claustro participaron en un curso de formación sobre competencias digitales: “Educar en el siglo XXI: Tratamiento de la información y competencia digital”. Este curso fue organizado por el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación de la Universidad de

Salamanca (IUCE), en colaboración con la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado.

### **5.5.Objetivos generales**

Los objetivos generales de esta experiencia formativa destinada a profesores de Educación Secundaria son:

- ❖ Perder el “miedo” a introducir los dispositivos móviles en el aula.
- ❖ Valorar la tecnología como un medio para la innovación didáctica, no como un fin en sí misma.
- ❖ Analizar la percepción del profesorado hacia el uso de las TIC y, concretamente, de las *tablets*.
- ❖ Estimular nuevas formas de trabajar en el aula, así como compartir ideas y experiencias.
- ❖ Asumir que no a todos nos sirven las mismas aplicaciones y estrategias en relación con las TIC.

### **5.6.Contenidos**

Los contenidos que se van a trabajar en este programa son los siguientes:

- ❖ Herramientas educativas:

Herramientas de gestión de alumnos y comunicación: Las herramientas de gestión están orientadas para uso exclusivo del profesor y sirven para facilitar al docente su administración del aula. Se tratarán aplicaciones como Teacher Kit, Idoceo o Edmodo. Las herramientas de comunicación permitirán aumentar la colaboración y las relaciones entre alumnos-familias-centro educativo y se van a trabajar aplicaciones como Remind.

Banco de recursos/repositorios de contenidos: son herramientas que contienen variados recursos educativos para los profesores. En el programa trabajaremos repositorios como Unicoos, Didactalia, Centro de recursos Online (CROL) o EDUCACYL Zona alumnos Secundaria.

Herramientas de uso general: son aplicaciones que pueden utilizar para varias asignaturas. Se trabajarán herramientas como Dropbox, Google Drive, Emaze, Prezi, eXelearning, Tricider, QR Code, entre otras.

Herramientas específicas: son aplicaciones concretas para trabajar en las diferentes asignaturas curriculares. Cada docente elegirá la que más le interese por eso se ofrecen un amplio abanico de posibilidades para todas las materias de Educación Secundaria.

❖ Metodologías utilizando TIC

Aprendizaje invertido: Orientado a que el alumno recibe el aprendizaje a través de las TIC y después refuerza lo aprendido. Se trabajarán dinámicas con la aplicación QR Code.

Aprendizaje por descubrimiento: Orientado a que el alumno organice y estructure su aprendizaje a partir de pautas impartidas por el profesor. Para este método se tratarán modelos de actividades como La caza del Tesoro y Gymkana Educativa.

Aprendizaje por proyectos: Es un aprendizaje orientado a trabajar con proyectos colaborativos y cooperativos, donde se siguen diferentes pautas para que los alumnos construyan su conocimiento de forma conjunta.

Aprendizaje a través de juegos (Gamificación): Orientado a que el alumno, a través de aplicaciones basadas en los juegos, refuerce conocimientos. Se trabajarán aplicaciones como Kahoot.

### **5.7. Metodología**

Los principios metodológicos que van a seguir este programa son los siguientes:

- ❖ La metodología está basada en el enfoque de investigación-acción. El objetivo de este enfoque es enseñar metodologías, herramientas y aplicaciones a los docentes, y que sean ellos mismos los que generen conocimiento desde la práctica, ya que todas las sesiones tendrán una parte práctica. A partir de la misma, los docentes deben conseguir que el aprendizaje sea un proceso continuo y dinámico.
- ❖ Formador como guía y persona de apoyo a los profesores. El papel principal del formador será fomentar la participación y la reflexión entre el profesorado para que vean cuál puede ser la potencialidad de las *tablets* en sus aulas. Por tanto, se apuesta por una metodología activa y participativa, que requiere de la implicación cooperativa de los participantes y del formador.
- ❖ Se ha desarrollado desde una doble perspectiva: individual y grupal. Consideramos ambas formas de trabajo como enriquecedoras. Además, la

perspectiva grupal nos permitirá una vinculación más directa con el centro escolar y la posibilidad de reflexionar sobre la práctica docente, tanto sobre recursos como sobre nuevas metodologías que se pueden llevar a las aulas con las *tablets*.

- ❖ Integra la teoría y la práctica, superando, por tanto, la dicotomía entre la separación metodológica entre teoría y práctica.
- ❖ Flexibilidad, ya que este programa podrá ser adaptando dependiendo de los participantes y de las circunstancias.

Este programa parte de dos fuentes:

- ❖ **Banco de recursos creado por Rebeca Manzano Quirós.** Este banco de recursos consta de 205 herramientas y aplicaciones para usar con dispositivos móviles (entre ellos las *tablets*) en las aulas de Educación Secundaria, y éstas se clasifican de la siguiente manera en cuatro secciones:

1. Herramientas de gestión de alumnos y comunicación. (8)
2. Bancos de Recursos/ Repositorios de contenidos. (23)
3. Herramientas de uso general: para todas las asignaturas (42)
4. Herramientas específicas (132). Las herramientas específicas se encuentran agrupadas por bloques de asignaturas: Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Biología y Geología, Educación Física, Geografía, Historia, Historia del Arte, Inglés 1ª y 2ª Lengua Extranjera, Física y Química, Música, Educación Plástica, Tecnología, Religión, Filosofía/ Valores Éticos y tutoría.

- ❖ **Fichas detalladas de las herramientas y aplicaciones creadas por Ana Jiménez González (Anexo II)**

Estas fichas se crearon con el fin de que los docentes tengan información detallada sobre algunas de las aplicaciones de cada grupo de herramientas tratadas en el banco de recursos. En las fichas detalladas podrán encontrar información de las competencias que se trabajan (tanto generales como específicas) y del nivel de dificultad de la herramienta, tanto para los docentes como para los alumnos. También, podrán conocer qué tipo de dispositivo es el adecuado para cada aplicación y el tipo de licencia de las mismas. Finalmente, las fichas detalladas

cuentan con un enlace para saber más sobre las herramientas (uso, características, ejemplos de actuación, etc.) y con un código QR, donde podrán acceder directamente al sitio de descarga de cada aplicación.

Estas fichas, como en el banco de recursos, se pueden encontrar diferenciadas en cuatro secciones:

1. Herramientas de gestión de alumnos y comunicación. (4)
2. Bancos de Recursos/ Repositorios de contenidos. (3)
3. Herramientas de uno general: (11)
4. Herramienta específicas (19). Las herramientas específicas se encuentran agrupadas por bloques de asignaturas, al igual que en el banco de recursos.

Para llevar a cabo la experiencia formativa, se creó una página web (<https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb>), que sirvió de plataforma *online*, de uso colaborativo, para el transcurso de las sesiones. En esta página web podemos encontrar las siguientes secciones o apartados:

- ❖ Página principal: presentación y calendario de la experiencia formativa en el IES Venancio Blanco.
- ❖ Quiénes somos: presentación de los miembros que han diseñado, implementado y evaluado la experiencia formativa y presentación del tutor que ha supervisado todo el proceso de la experiencia.
- ❖ Cuestionarios: apartado en el cual se encuentran dos vínculos a dos cuestionarios diferentes, relacionados con cada uno de los TFM de las alumnas de los Máster. Estos cuestionarios serán cumplimentados al inicio y al finalizar la experiencia formativa por parte de los docentes que participen en las sesiones.
- ❖ Sesiones de trabajo: en esta sección encontraremos la presentación Power Point que servirá de guía para el formador en las distintas sesiones. Este Power Point se ha creado en función de la selección de herramientas y aplicaciones educativas del banco de recursos y las fichas detalladas.
  - En este apartado también encontramos una sección dedicada a la herramienta Tricider, a través de la cual se pueden valorar (positiva y negativamente) las distintas herramientas y aplicaciones del banco de recursos.

- ❖ Banco de recursos: Comentados anteriormente.
- ❖ Fichas detalladas: Comentadas anteriormente.

En la primera y segunda sesión se combinará la formación teórica y práctica, ya que el formador presentará a los destinatarios diversas herramientas y aplicaciones educativas (de gestión y comunicación, repositorios y herramientas generales y específicas) y los destinatarios deben interactuar con ellas y debatir sobre sus potencialidades. En la tercera sesión, el formador mostrará a los docentes distintas metodologías para integrar las *tablets* en las aulas: aprendizaje invertido, aprendizaje por descubrimiento, aprendizaje por proyectos y aprendizaje a través de juegos (Gamificación). Cada docente deberá elegir una de estas metodologías y diseñar una sesión con las herramientas y aplicaciones que más hayan llamado su atención. Los resultados se comentarán en la última sesión.

## 5.8. Recursos

Tabla 1. Recursos

Recursos espaciales y materiales	Recursos humanos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase/ aula</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- <i>Tablets</i></li> <li>- Página web (<a href="https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb">https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb</a>).               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Point</li> <li>- Fichas detalladas de las herramientas</li> <li>- Banco de recursos: Herramientas de gestión, Repositorios, Herramientas generales y Herramientas específicas</li> </ul> </li> <li>- Fichas con códigos QR</li> <li>- Equipo informático</li> <li>- <i>Wifi</i> con <i>router</i> de aula</li> <li>- Air Server (conectar <i>tablet</i> con ordenador principal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formador/especialista</li> </ul>

## 5.9. Cronograma

Estas jornadas se ha desarrollado según el calendario y temática que se indica a continuación:

- ❖ Martes, 2 de mayo (16:30-18:30). Introducción. Aplicaciones de gestión docente. Herramientas y aplicaciones de uso general.

- ❖ Jueves, 4 de mayo (16:30-18:30). Herramientas y aplicaciones de uso general y herramientas de uso específico (por áreas, materias o competencias).
- ❖ Martes, 9 de mayo (16:30-18:30). Estrategias docentes para el uso del *tablet* en el aula. Diseño de experiencias prácticas.
- ❖ Jueves, 25 de mayo (16:30-18:30). Evaluación. Presentación de experiencias de aula. Fortalezas y dificultades encontradas. Balance y propuestas de mejora.

Entre la tercera y cuarta sesión (10 a 24 de mayo), se espera que se pueda poner en práctica lo que aprendemos en el curso con nuestros estudiantes en el aula. A continuación, se presenta el calendario de aplicación (Tabla 2), un esquema del contenido que se trabajará en cada una de las sesiones Tabla 3 y una ficha de cada sesión ampliando la información de este esquema (Tablas 4, 5, 6 y 7)

Tabla 2. Calendario

MAYO 2017						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

Tabla 3. Cronograma

Hora	1ª Sesión	2ª Sesión	3ª Sesión	4ª Sesión
16:30-18:30	-Evaluación inicial -Presentación de herramientas de gestión de alumnos y comunicación - Presentación de los repositorios de contenidos -Presentación de herramientas de uso general (para todos los alumnos, asignaturas y cursos).	-Presentación de herramientas de uso general (para todos los alumnos, asignaturas y cursos) -Explicación del uso de algunas herramientas específicas de manera individualizada, atendiendo a las necesidades y a las asignaturas que impartan los docentes.	-Presentación de estrategias docentes para el uso de las <i>tablets</i> . -Diseño de experiencias prácticas	-Presentación de resultados

### 5.10. Sesiones de trabajo

Existen cuatro fichas de las sesiones de trabajo que corresponden a las tablas 4, 5, 6 y 7, incluidas en el Anexo III.

### 5.11. Presentación de resultados de la experiencia

En la última sesión (25 de mayo de 2017), se presentaron los resultados obtenidos por los docentes entre las sesiones tercera y cuarta. A continuación, se muestran diferentes iniciativas emprendidas por los participantes.

- ❖ Matemáticas: Los profesores de esta asignatura, en el bloque de Estadística, se coordinaron para enseñar a sus alumnos a crear cuestionarios con Google Formularios con el objetivo de que comprendieran cuál es el proceso completo de recogida de datos y de análisis estadístico de los mismos. Además, uno de ellos utilizó Air Server en su clase para proyectar cada uno de los ejercicios que los alumnos realizaban en las *tablet* para su corrección.
- ❖ Geografía e Historia: Los docentes de estas asignaturas enseñaron a utilizar a los discentes la herramienta Flipboard para crear revistas educativas y así recopilar información de los contenidos de la materia de forma colaborativa.
- ❖ 1º y 2º Lengua extranjera (inglés y francés): Los profesores de estas materias utilizaron la herramienta Lyrics Training para cambiar el concepto de *listening*, personalizando las pruebas a las necesidades de los alumnos y cambiando la metodología tradicional de uso del radio *cassette*.
- ❖ Lengua y Literatura: La profesora utilizó eXeLearning para crear el último tema de su temario en 3º de ESO.
- ❖ Varios profesores utilizaron la aplicación Kahoot como herramienta de evaluación informal basada en el juego.

Como iniciativa estrella de la experiencia podemos resaltar el proyecto colaborativo denominado “Cazapalabras” realizado por profesores de Filosofía y Lengua y Literatura de dicho centro educativo el 17 de mayo de 2017. Esta iniciativa se llevó a cabo en Gejo de los Reyes, pueblo situado en la provincia de Salamanca. La experiencia consistía en llevar a cabo una actividad, en grupos, que tuviese como fin la recuperación de palabras olvidadas de la lengua castellana vinculadas al mundo rural, y el uso de las redes

sociales para compartir el conocimiento. La comunicación entre los profesores y los alumnos se llevó a cabo mediante la herramienta Remind. Los alumnos, a través de esta herramienta, recibían cada cinco minutos una palabra, de la cual tenían que averiguar su significado, gracias a la ayuda de los residentes de la localidad y a los diccionarios *online*. Seguidamente, cuando los alumnos recopilaban la información sobre el término y encontraban el objeto al que hacía referencia, lo tenían que fotografiar y enviar la foto y su definición a través de la red social Twitter, cada grupo con su *hashtag* correspondiente. Los docentes recopilaban en tiempo real toda la información recibida por los alumnos para crear una revista digital con la herramienta Flipboard. El proceso completo de esta iniciativa está documentado en la siguiente página web e incluye un vídeo de presentación: <https://goo.gl/HSVliF>

### **5.12. Evaluación**

El objetivo o fin de la evaluación es comprobar si se han cumplido los objetivos entorno a los cuales giraba esta experiencia de formación.

Podemos diferenciar tres tipos de evaluaciones en este programa. En primer lugar, se realizará una evaluación de conocimientos previos, con el fin de comprobar qué saben los destinatarios sobre esta temática. En segundo lugar, se realizará una evaluación formativa, es decir, centrada en el proceso del programa. Para ello, después de cada actividad el formador evaluará la sesión y los conocimientos de los profesores de Educación Secundaria con preguntas como: ¿Qué os ha parecido la actividad? ¿Habéis aprendido algo? ¿Qué es lo que más os ha llamado la atención y por qué?, etc. En esta fase es imprescindible la observación por parte del formador para determinar los aspectos que han resultado positivos, negativos, así como para comprobar el grado de satisfacción de los participantes. A parte de todo ello, y para realizar una evaluación formativa de calidad, después de cada sesión el formador reflexionará en un anecdotario sobre aspectos significativos que hayan transcurrido a lo largo de la sesión y los aspectos susceptibles de modificación por imprevistos que puedan surgir a lo largo del desarrollo de la sesión (Anexo IV).

Por último, se desarrollará una fase de evaluación final del programa en la última sesión. Esta evaluación partirá de la evaluación formativa, pero tiene el objetivo de contrastar todo ello con la opinión de los destinatarios. En esta evaluación, realizada

también por el formador, se persigue el objetivo de valorar el impacto de la experiencia formativa para establecer los aspectos positivos y negativos de este programa, así como propuestas de mejora.

Para valorar el impacto del curso se han utilizado dos cuestionarios, creados por cada una de las alumnas de Máster, con diferentes finalidades, que se pasarán al iniciar y finalizar la experiencia formativa a fin de poder observar las diferencias entre la situación inicial y la final:

- ❖ Rebeca Manzano Quirós: Medir el nivel de aceptación del profesorado ante la integración de las *tablets* en las aulas, antes y después de la experiencia de formación, y predecir el uso didáctico de estas herramientas finalizada la experiencia. <https://goo.gl/forms/ywjUj6ZeVkZ5MxFk1>
- ❖ Ana Jiménez González: Medir el interés y el uso de las TIC por parte del profesorado antes y después de la experiencia piloto que se ha llevado a cabo, y conseguir mejorar la formación del docente en TIC mediante dicha experiencia. <https://goo.gl/forms/GqPyQ2xG4YtBBMbV2>

### 5.13. Sugerencias de mejora

Esta experiencia de formación se clasifica dentro del ámbito no formal, ya que no ha sido un curso con un certificado oficial u homologado por la Junta de Castilla y León. Por lo que, para su desarrollo futuro, debería ser un curso de formación certificado, para conseguir aumentar la cantidad de participantes del centro.

Así mismo, sería conveniente que el curso de formación se iniciara a principios del curso académico para llevar a cabo un número mayor de sesiones formativas. Nuestra sugerencia sería llevar a cabo tres sesiones formativas a principio de cada trimestre y una sesión de evaluación al finalizar cada trimestre.

El desarrollo de la experiencia formativa a lo largo de todo el curso escolar va a permitir que la evaluación del mismo sea más constante y exhaustiva, pudiendo medir:

- ❖ Capacidad del docente para introducir nuevas metodologías y herramientas en el aula. El principal indicador sería: soy o no capaz de aplicar lo aprendido.
- ❖ Motivación del alumnado al trabajar con las TIC y especialmente con las *tablets*.
- ❖ Nivel de aceptación del docente hacia las *tablets* y el rendimiento académico de los alumnos.

Proponemos también el diseño de un cuestionario de satisfacción del curso formativo en sí mismo, tanto para docentes (donde se les podría preguntar las siguientes cuestiones: adecuación de contenidos y actividades, secuenciación de los mismos, duración del programa, valoración de las herramientas y aplicaciones utilizadas, grado de satisfacción con el profesional que ha impartido el curso, grado de satisfacción de la experiencia formativa, etc.), como para los alumnos (actividades motivadoras utilizando las *tablets*, contenidos presentados a través de este dispositivo, aspectos positivos y negativos del uso de la *tablet* en el aula que ellos perciben, etc.)

Finalmente, este curso de formación puede ser llevado a cabo en todos los centros educativos de Educación Secundaria y sería conveniente, en el caso de replicarlo con las correspondientes mejoras, crear una plataforma *online* de colaboración o un *blog* educativo para difundir las buenas prácticas que se hayan llevado a cabo en los centros.

#### **5.14. Análisis del cuestionario**

##### **5.14.1. Objeto de investigación**

El objeto de esta investigación es medir el interés y el uso de las TIC por parte del profesorado antes y después de la experiencia piloto que se ha llevado a cabo, y conseguir mejorar la formación del docente en TIC mediante dicha experiencia. El objeto de estudio hará más hincapié en las actitudes metodológicas TIC, valorando el nivel de positividad docente, ya que “a partir de una concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas” (Sáez, 2010, p. 40) a las TIC.

##### **5.14.2. Instrumento, metodología y descripción de la muestra**

La estructura del estudio es un diseño de encuesta, siendo el instrumento dos cuestionarios similares (Anexo V), uno pasado al inicio del curso (pre-test) y el segundo pasado al final del curso (post-test). Este instrumento recogerá la información antes y después de la experiencia, así se podrá conocer las diferencias formativas de los docentes al inicio y al final de la experiencia.

El cuestionario cuenta con 3 dimensiones en las que se desarrollan preguntas cerradas de escala Likert que van desde el 1 al 5, y preguntas abiertas que dan la oportunidad a los docentes de comentar de forma más extensa y personal sus conocimientos. Todas estas dimensiones son analizadas en el estudio; Primera dimensión: Uso TIC (1-6 ítems); segunda dimensión: Uso Tools (7-9 ítems) y tercera dimensión: Actitud metodológica TIC (10-19 ítems).

El instrumento, cuenta con 23 preguntas cerradas y 2 preguntas abiertas. Todos estos ítems están incluidos en las dimensiones citadas anteriormente, salvo las preguntas que describen a la muestra que no se han analizado en este estudio.

Para el análisis del estudio se ha utilizado el programa SPSS<sup>3</sup>, que va a permitir organizar e interpretar los datos recogidos en las pruebas.

En primer lugar, se pasará la prueba de Alfa de Cronbach, que nos va a servir para conocer la fiabilidad del cuestionario. Si el resultado nos da un valor superior a 0,5 podemos afirmar que la prueba es fiable y podemos continuar con nuestra interpretación de resultados.

En segundo lugar, se llevará a cabo un análisis por ítems, exponiendo sus medias y su desviación típica, tanto en el pre-test como en el post- test, y se comentarán los ítems que estén por debajo o por encima de los criterios establecidos, que se comentarán más adelante. Los ítems que no están estructurados en escala Likert se comentarán de forma descriptiva en ese mismo apartado.

A continuación, se llevará a cabo un análisis descriptivo por dimensiones, mostrando como en la prueba anterior, la media y la desviación típica de las dimensiones, tanto en el pre-test como en el post- test, y se comentarán las puntuaciones que estén por debajo o por encima de los criterios establecidos, que se comentarán más adelante.

Finalmente, se realizará una prueba para observar las diferencias significativas en las medias de los ítems y de las dimensiones del pre-test y el post- test, donde se llevará a cabo la prueba Wilcoxon. Los ítems que muestren un resultado inferior a 0.05 serán puntuaciones significativas, por lo tanto, habrá mejorado desde el inicio al final del curso.

La muestra se compone de 12 docentes de Educación Secundaria del Instituto Venancio Blanco, localizado en la ciudad de Salamanca, provincia de Castilla y León.

---

<sup>3</sup> Licencia SPSS de la Universidad de Salamanca.

La población total de profesores de ese centro es de 85. El género de la muestra es de 7 hombres y 5 mujeres. La mayoría de la muestra tiene una edad entre 50- y 65 años y el resto tiene una edad de 34- 49 años. Todos los docentes de la muestra ejercen en más de un curso de la Educación Secundaria.

### **5.14.3. Resultados y discusión del cuestionario**

A la hora de revisar los resultados, se debe pasar previamente el Alfa de Cronbach, que sirve para comprobar la fiabilidad de nuestros resultados.

Como el Alfa de Cronbach ha dado un valor superior a 0,5, se puede afirmar que la prueba de fiabilidad es aceptable (Morales, 2006) ya que la puntuación alfa es de ,656.

#### **5.14.3.1. Análisis descriptivo por ítems**

Como se expone en la Tabla 8 (Anexo VI), se van a comentar los ítems con unos criterios establecidos. Se comentarán los ítems que hayan obtenido una media menor a 1,500 (señalados en color azul) y los que hayan obtenido una media mayor a 4,400 (señalados en color verde). Como se observa en el contenido de la tabla, se muestran los resultados de la media y la desviación típica de cada ítem en las diferentes pruebas (pre-test y post- test).

Como se puede observar, las puntuaciones  $> 1,500$  corresponden a los ítems 2 (En sus clases ¿utiliza la pizarra digital?) y 3 (¿Con qué frecuencia utiliza las Tablet en el aula?). La pregunta 2, tanto en el pre-test como en el post-test es un resultado menor, mientras que en el ítem 3 el resultado menor se encuentra en el pre-test.

Los ítems que han obtenido un resultado por encima de 4,400 han sido en el ítem 11(El aprendizaje colaborativo hace que el estudiante tenga un papel activo en el proceso de enseñanza- aprendizaje) en el post- test, en el 14 (La TIC proporcionan herramientas útiles para la elaboración de trabajos) tanto en el pre-test como en el post-test, en el 17 (Los alumnos tienen la posibilidad de hacer exposiciones o presentaciones a través de las TIC, mejorando su capacidad oral y conceptual) tanto en el pre-test como en el post-test, en el 18 (Realizar actividades en las que se accede a videos y otros recursos en Internet permite que el alumno muestre más interés por la actividad y fomenta el trabajo fuera del aula) en el post-test y en el 19 (El aprendizaje por proyectos no fomenta el aprendizaje colaborativo y es una pérdida de tiempo) en el post-test.

Para hacer un análisis descriptivo de los ítems, se han seleccionado únicamente los ítems de escala Likert, por lo tanto, los ítems que no están puestos en esta escala serán comentados con otros criterios:

El ítem número 7 (Si necesita hacer una presentación en clase. ¿Qué recurso utilizaría para crearlo?) Todos los docentes, en el pre-test eligieron la opción 1 (Power Point) y en el post-test eligieron también la misma opción, con la diferencia de dos docentes que eligieron la opción 2 (Prezi) y un docente que eligió la opción 4 (Otro).

El ítem 8 (Si necesita hacer un repaso de las faltas de un mes de sus alumnos. ¿Qué recurso utilizarías?) En el pre- test, todos los docentes han marcado la opción 1 (Cuaderno del docente en papel) y dos de ellos seleccionaron la opción 4 (IES Fácil). En el post- test, los resultados han sido similares exceptuando dos docentes que han marcado la opción 3 (Teacher Kit y otras aplicaciones específicas para la gestión de alumnos).

El ítem 9 (Si necesitara ponerse en contacto con alumnos fuera del aula. ¿Qué recursos utilizarías?) En el pre-test, la mayoría de ellos seleccionó la opción 2 (Correo electrónico) seguido de la opción 4 (Teléfono). En el post- test, los resultados han sido similares, exceptuando a cuatro de los docentes que han marcado la opción 3 (Remind).

En las pruebas, se incluían dos preguntas abiertas. En la primera ¿Cuál es el principal motivo por el que ha decidido apuntarse a este curso? Los resultados del pre-test y post-test fueron el mismo, siendo la respuesta más común: Para aprender a utilizar las TIC en el aula.

En la segunda pregunta abierta (¿Conoce algunas herramientas o aplicaciones educativa para trabajar con los alumnos en el aula? En caso afirmativo, indíquelas a continuación) En el pre-test todos los docentes afirmaron no saber herramientas educativas, excepto un caso que conocía (Edmodo, Geogebra y blogs), en el post-test, la mayoría afirmó conocer varias herramientas educativas siendo las más comunes (Fipboard, Remind, Prezi, Evernote y Kahoot).

#### **5.14.3.2. Análisis descriptivo por dimensiones**

Como se expone en la Tabla 9 (Anexo VI), se va a comentar las dimensiones de cada ítem con unos criterios establecidos. Se comentarán las dimensiones que hayan obtenido una media menor a 4 (señalados en color azul) y los que hayan obtenido una media mayor a 38 (señalados en color verde). Como se observa en el contenido de la tabla, se

muestran los resultados de la media y la desviación típica de cada dimensión en las diferentes pruebas (pre-test y post- test).

Como podemos observar, la dimensión con la media menor de 4 es la correspondiente al Uso *Tools* (7-9 ítems) y se encuentra en el pre-test. Por el contrario, la dimensión con la media superior a 38 es la dimensión Actitud metodológica TIC (10-19 ítems) y este valor se encuentra en el post-test.

#### **5.14.3.3. Diferencias significativas en las medias: Prueba Wilcoxon**

Al tener una muestra tan pequeña no hace falta comprobar los criterios de normalidad de las pruebas puesto que el resultado sería que no cumplen las pruebas de normalidad por lo que es necesario aplicar una prueba no paramétrica, en concreto la prueba de Wilcoxon, como se observa en la Tabla 10 (Anexo VI). Esta prueba va a ser útil para conocer las diferencias significativas de las medias de ambos ítems, tanto en el pre-test como en el post-test.

Los ítems de ambas pruebas que estén por debajo de 0,05 son significativos, por lo tanto, ha habido mejora entre el pre-test y el post- test. Esta significación se corresponde con los ítems 1 (¿Con qué frecuencia utiliza las TIC en el aula?), 3 (¿Con qué frecuencia utiliza la *tablet* en el aula?), 4 (¿Utiliza el teléfono móvil para realizar alguna actividad en el aula?) y 5 (¿Con qué frecuencia utiliza herramientas educativas o aplicaciones para la enseñar en el aula?). El resto de ítems superan el 0,05, por lo tanto, no son puntuaciones significativas, es decir, no hay mejora entre la media del pre-test y del post- test en los mismos. Esta prueba se ha realizado también con las diferentes dimensiones como se observa en la Tabla 11 (Anexo VI), coincidiendo los resultados en que la dimensión Uso TIC (con 0,02) ha mejorado respecto al principio y la Actitud metodológica TIC (con un 0, 610) no ha mejorado respecto al principio del curso.

## 6. Conclusiones

La finalidad principal de este Trabajo de Fin de Máster es conocer **la influencia de las TIC en nuestra sociedad y en el ámbito educativo y mejorar la formación docente** mediante una experiencia práctica, **midiendo así el interés y el uso de las TIC** por parte del profesorado antes y después de la experiencia. Como hemos visto a lo largo de todo el trabajo, se han conseguido los objetivos propuestos ya que a través de la fundamentación teórica y la realización del curso formativo hemos podido lograr las cuestiones anteriores.

Al finalizar este trabajo sabemos que, según el Instituto de Tecnologías Educativas (2010), el **44,5% de los docentes trabajan con las TIC en el aula, y no de forma constante**, sino introduciéndolas en momentos concretos y para ciertos contenidos. Tras la realización de los resultados de nuestra experiencia formativa, se pudo observar que los docentes no utilizan las nuevas tecnologías frecuentemente, ni ningún aparatado móvil (PDI, *tablets*, portátiles...) por lo que la formación TIC que tienen los docentes en nuestra realidad educativa es limitada, y hay que formar a los docentes para que evolucionen y se sumen al carro de las nuevas tecnologías, para que aprovechen, como se ha comentado en líneas anteriores, todos los recursos, métodos y dinámicas que estas ofrecen, en definitiva, para hacer que nuestro aula sea más dinámico, interactivo y motivador.

**Los docentes** como se ha comprobado, **presentan una desconfianza natural tanto al cambio como al uso de estos dispositivos en particular**. Ellos conocen y comprenden que las nuevas tecnologías son necesarias para el aprendizaje en el aula, y muestran, como hemos visto en los resultados del curso, una actitud positiva ante las metodologías TIC que pueden trabajarse. El problema de los docentes es que **desconocen la manera de aplicar estas metodologías en el aula**, por eso es necesaria la formación de los mismos, ya que, como se ha citado con anterioridad, “a partir de una concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas” (Sáez, 2010, p. 40) a las TIC.

**Las nuevas tecnologías aportan ventajas al ámbito educativo y hacen que la educación sea de mayor calidad**. En la experiencia piloto llevada a cabo en el I.E.S.

Venancio Blanco, los docentes pudieron ir descubriendo muchas de las ventajas que este medio tiene: rompen barreras espacio-temporales, mejoran la comunicación, hace que se pueda llevar a cabo una educación más personalizada, nos facilita la búsqueda de información y la interacción con la misma para construir nuestro propio conocimiento, fomentan la motivación y la participación, etc. Las barreras que muestran los profesores frente a este tema suelen ser siempre las mismas: fomentan la distracción, información no fiable, mayor inversión de tiempo en la preparación de las clases...Pero con la formación, estas desventajas que ellos veían han cambiado, ya que se animan a examinar herramientas y métodos de inclusión TIC, y, aunque el aprendizaje en este medio es un proceso lento, los docentes dejarán de ver las desventajas y aprovecharán todos los beneficios que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

Para la inclusión de las TIC en el aula, los docentes deben saber aplicar las **diferentes metodologías innovadoras que se pueden llevar a cabo con las TIC**. En este estudio se han trabajado metodologías que todos los profesores de la experiencia conocían y estaban de acuerdo con las habilidades y capacidades que estas fomentan. Así, se trabajaron diferentes estilos de aprendizaje como: Aprendizaje invertido, en el cuál se explica un ejemplo de una dinámica con una aplicación que los docentes pueden utilizar; aprendizaje por descubrimiento, donde se describe como se puede llevar a cabo con el uso de las TIC una caza del tesoro y una Gymkana educativa; aprendizaje por proyectos, enseñándoles las diferentes pautas que hay que seguir con los alumnos para que esta estrategia funcione y las diferentes formas de uso TIC en este método; aprender explicando, donde los alumnos mejoran la capacidad oral y comunicativa y por último aprendizaje a través de juegos, donde los alumnos refuerzan sus conocimientos y mejoran su sociabilización.

**La manera más adecuada para que los docentes reciban información y práctica sobre las nuevas tecnologías es un curso de formación** por lo que se ha desarrollado en este trabajo una experiencia piloto llamada “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la Tablet en el aula del IES Venancio Blanco” y se ha llevado a cabo con 12 docentes de Secundaria de dicho Centro. La experiencia se dividió en cuatro sesiones para poder trabajar todos los contenidos que debían tratarse para comenzar a incluir las TIC en su aula educativa. Al principio se pasó un

cuestionario para conocer el uso y la actitud que los docentes tenían sobre las TIC previamente.

**Los contenidos parten de herramientas educativas** (de gestión de alumnos y comunicación, banco de recursos, herramientas de uso general y de uso específico) para que los docentes comenzarán a indagar en ellas y profundizar en las aplicaciones que más les interesaran ya que este curso se creó para mejorar la formación de los docentes en su aula, por lo tanto cada uno se centró en las herramientas que eran más funcionales para su uso.

A parte de herramientas, **se enseñó cómo poder aplicar las metodologías TIC**, enumeradas anteriormente. La forma de llevar a cabo esta sesión fue de manera práctica donde los docentes expresaban lo que querían hacer en el aula y posteriormente se les ayudaba para poder hacerlo. Esta sesión es una de la más importante debido a que el aprendizaje de cómo aplicar las metodologías va a hacer que los docentes utilicen más las nuevas tecnologías en el aula con mayor facilidad y confianza.

La última sesión del curso fue dedicada a la evaluación donde los docentes contaron sus sensaciones en el transcurso de la experiencia e hicieron una valoración de la misma. También se pasó el mismo cuestionario que rellenaron al principio, pero al final del curso, para poder medir la mejora en el uso de las TIC de los participantes desde el inicio hasta el final del curso.

Al finalizar la experiencia piloto, se recogieron los datos obtenidos de los dos cuestionarios y se compararon resultados. El primer lugar se confirmó, a través de la prueba Alfa de Cronbach, que **la fiabilidad de la prueba era aceptable**, debido a que el valor obtenido fue de ,656.

A continuación se analizaron los ítems sacando sus media y sus desviaciones típicas de ambas pruebas. Las puntuaciones inferiores a 1,500 se obtuvieron en el ítems 2, tanto en el pre-test como en el post-test, ya que en ese centro nunca utilizan la pizarra digital, ni siquiera como instrumento para proyectar, por lo tanto no ha habido cambio en este ítem durante en desarrollo del curso. También en el ítem 3, en el pre-test encontramos una puntuación menor al criterio establecido, y es que, antes de la realización del curso, los docentes nunca habían utilizado una *tablet* en sus aulas y al final de esta experiencia si las empezaron a utilizar y a incluir en su metodología. Justamente se han obtenido **puntuaciones más bajas en lo referente al uso de las nuevas tecnologías en el aula**,

ya que como se afirma en apartados anteriores, los docentes en sus aulas no utilizan los medios TIC de los que disponen y prefieren seguir con una metodología tradicional ya que desconocen como incluir estos aparatos tecnológicos en sus aulas, y, por miedo, desconfianza o falta de tiempo para su investigación, prefieren dejarlo de lado. Como argumenta De Pablos *et al.*, (2010) “Las razones para elegir una tecnología dependen más de las habilidades del profesor que de motivos profesionales” (pp. 52-53).

Las puntuaciones que fueron superiores a 4,400 fueron los ítems referidos a la actitud metodológica TIC (11, 14, 17, 18 y 19). La mayoría de estos ítems tuvieron la puntuación superior al criterio establecido en ambas pruebas, tanto en el pre-test como en el post-test. Esto ocurre debido a que los docentes tanto antes de empezar la experiencia piloto como al terminar, **tienen una actitud positiva y comprenden los beneficios que aportan las TIC al sistema educativo**. Los mismos resultados se obtuvieron con el análisis de las dimensiones. La mayoría son conscientes de ello, pero no tienen la formación suficiente para hacerlo. En definitiva, los resultados de este análisis de ítems exponen que el uso de las TIC es muy limitado en un principio y la actitud metodológica TIC es elevada, prácticamente, desde el inicio del curso.

A lo largo de las pruebas se realizaron unas preguntas (tres cerradas y una abierta) sobre herramientas educativas, en el pre-test señalaron las más básicas y en el post-test fueron señaladas más opciones, mostrando como, en el proceso del curso, **han aprendido a utilizar más herramientas para trabajar en el aula** diferentes contenidos curriculares y así mejorar el aprendizaje.

Para seguir investigando sobre los resultados obtenidos, se realizó un análisis de las dimensiones creadas (Uso TIC, uso Tools y actitud metodológica TIC) comparando las medias y sus desviaciones típicas. La dimensión que obtuvo la puntuación por debajo de 4 fue Uso *Tools*, en el pre-test. Este resultado era de esperar debido que los docentes no conocían gran variedad de aplicaciones para crear contenidos, reforzar conocimientos, etc. En el post-test la media sube, debido a que en el transcurso de la experiencia conocieron, trastearon e indagaron en varias herramientas educativas y al finalizar tenían un conocimiento mucho más amplio que al principio. La dimensión que obtuvo mayor puntuación según el criterio establecido (38) fue la dimensión Actitud metodológica TIC, en el post test, debido a, como se cita anteriormente, la actitud desde el principio fue positiva pero al final del proceso hubo una pequeña mejora por parte de

todos los docentes, ya que en el transcurso de la experiencia observaron todas las ventajas educativas que ofrece el medio y su actitud positiva aumentó con respecto al inicio.

Para acabar con los resultados, la última prueba que se realizó fue para sacar las diferencias significativas entre las medias del pre-test y el post- test, a través de la prueba de Wilcoxon. En esta prueba no se incluyó la dimensión 2 (Uso Tools) ya que no es una escala Likert. Los ítems que obtuvieron un resultado por debajo del 0,05, que fueron el 1, 3, 4 y 5, demostraban que habían sido significativos, es decir, que había habido una mejora desde el inicio del curso hasta el final. En este caso, **los ítems que resultaron significativos fueron los referidos al uso de las TIC** (exceptuando en ítems de la pizarra digital en el que no había habido una mejora y el ítem de las relaciones de los centros educativos que no dio tiempo a conocer su progreso). **El resto de ítems, relacionados con la actitud metodológica no obtuvieron mejora**, debido a que sus resultados desde el comienzo fueron positivos por lo que sólo se ha mejorado el uso de las TIC en el aula, que es lo que se buscaba desde un principio. En definitiva, **al tener una actitud positiva frente a las TIC, podemos empezar a cambiar la perspectiva negativa de estas y a comenzar a formar en ella a los docentes, enseñándoles cómo introducir ciertas herramientas educativas a través de distintos métodos activos, innovadores, colaborativos y motivadores para los discentes, haciendo que la inclusión de las TIC en el aula sea cada vez más frecuente hasta llegar al punto de que su uso sea constante.**

Para terminar las conclusiones de este trabajo sería necesario exponer ciertas las **limitaciones** que han ido surgiendo en el desarrollo del estudio. Una limitación ha sido la muestra que existía a la hora de realizar la experiencia piloto. Con una muestra tan pequeña (12 docentes) los resultados no podían analizarse con más profundidad de lo que se ha redactado en el trabajo y nos ha permitido obtener resultados, pero no significativos, ya que una muestra tan pequeña no puede generalizarse. No se pudo obtener mayor muestra ya que se realizó esta experiencia en un centro público donde los profesores se ofrecían voluntarios y no estaban obligados a participar, debido a que no es un curso oficial y ningún docente obtenía ningún certificado por realizarlo.

Así mismo, otra limitación destacable fue el momento de llevar a cabo el curso. La experiencia se realizó al final del curso escolar y sería conveniente que se realizará al

comienzo del curso, para que se pudieran desarrollar más sesiones formativas y se llevara a cabo una evaluación más constante.

Además, para el desarrollo del programa de la experiencia se preparó mucho más material formativo del que se pudo abarcar, por lo que hubiera sido conveniente tener un número mayor de sesiones formativas.

Respeto a los aspectos formales de la redacción del trabajo Fin de Máster cabe resaltar la dificultad de sintetizar tanta información y dedicación en 50 páginas de trabajo, sería interesante ampliar este máximo.

Este trabajo propone el estudio de otras **futuras líneas de desarrollo**. En coincidencia con el desarrollo del proyecto EFIDIGCOM, el próximo curso se desarrollará una iniciativa formativa similar a la actual pero con un mayor número de docentes involucrados. De este modo se logrará que los resultados obtenidos sean más significativos y las experiencias de aula con estudiantes permitirán evaluar no solo la satisfacción docente sino también la discente. La percepción de calidad por parte del docente que supone integrar las TIC en el aula debería verse corroborada por un similar incremento de la percepción de calidad por parte de los estudiantes. Por último, de nada sirve la calidad percibida si esta no se traduce en una mejora de los resultados académicos. Habida cuenta de que el número de actividades con estudiantes en las que se hace uso de las TIC se incrementará significativamente, será posible evaluar hasta qué punto mejoran también los resultados académicos, como sería deseable y esperable.

## 7. Referencias bibliográficas

- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, (222), 42-47.
- Ayuste, A., Gros y Valdivieso, S. (2012). Sociedad del Conocimiento. Perspectiva pedagógica. En XXI Seminario interuniversitario de teoría de la Educación, *Sociedad del Conocimiento y Educación: 11 – 14 de noviembre de 2012* (pp.1-31). Plasencia: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- Brey, A., Innerarity, D., Mayos, G. (2009). *La Sociedad de la Ignorancia y otros ensayos*. Barcelona: Infonomia.
- Carbonell, J. (2002). El profesorado y la innovación educativa. En P. Cañal (Coord.) *La innovación educativa*, 11-26. Akal.
- Carr, N. (2014). *Atrapados: cómo las máquinas se apoderan de nuestras vidas*. Taurus.
- Castilla y León. ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 8 de mayo de 2015, nº 86, pp. 32051- 32480. Recuperado el 8 de mayo de 2017 de <file:///C:/Users/BibliotecasUSAL/Downloads/BOCYL-D-08052015-4.pdf>
- Chiappe, A. (2009). Adiós al profesor grabadora: las TIC, sus mitos y cambios en el rol del maestro. *El educador*, 6-12.
- Cilleruelo, B. E. (2013). *La TICs y la innovación asociada: Propuestas para el aula*. (Trabajo de Fin de Máster). Universidad de Cantabria, Cantabria.
- Cozolino, L. (2013). *The Social Neuroscience of Education: Optimizing Attachment and Learning in the Classroom (The Norton Series on the Social Neuroscience of Education)*. WW Norton & Company. Nueva York, Nueva York: WW Norton & Company.
- De Pablos, J., Area, M., Valverde, J. y Correa, J.M. (2010). *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*, (32). Barcelona: Grao.
- De Toro, X.R. (2015). *E-learning en la enseñanza secundaria: comportamientos, interacciones y actitudes de los alumnos de las ciencias naturales a través de las nuevas tecnologías*. (Tesis de doctorado). Universidad de la Coruña.

- Domingo, M. y Fuentes (2010). Innovación educativa: Experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (36), 171-180.
- España. Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa 1105/2014, de 26 de diciembre, de Educación. Boletín Oficial del Estado, de 5 de enero de 2015, nº 3, pp. 169- 546. Recuperado el 8 de mayo de 2017 de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>
- Ferro, C., Martínez, A. I. y Otero, M. C. (2009). Ventajas del uso de las tics en el proceso de enseñanza- aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTECH: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (29).
- García, A. (2009). Análisis del Espacio en entornos virtuales. *Teoría de la Educación*, 21 (1), 103-128. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- García, P. (2017, marzo, 24). *Aprendizaje basado en proyectos: paso a paso*. [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Y9pjr0JYsA4>
- Gil, F. (2002). Educación y crisis del sujeto. *Teoría de la Educación*, (13), 45-68. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesorado en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, 11 (1), 48-59.
- Gixel, A. (2017, marzo, 24). *Aprendizaje orientado por Proyecto AOP*. [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=avK1vnqE3NA>
- Gómez, I. (2017, marzo, 13). *Gamificar en el aula*. [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=E6m-fUOQUkc>
- Gómez-Pablos, V. B. (2015). El aprendizaje colaborativo y sus posibilidades educativas en el contexto escolar. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Proyectos de trabajo colaborativo con TIC*. (19-29). Madrid: Síntesis S.A.
- González, L. (2010). Colegio C.R.A. Burganes de Valverde (Zamora). En J. Tejedor (Coord.), *Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla Y León*. (123-223) Salamanca: Universidad de Salamanca.
- González, M. (2017, marzo, 24). *Aprendizaje Orientado a Proyectos: 6 sencillos pasos para aplicarlo en clase*. [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=14FDU7uzSLg>.

- I.E.S. Venancio Blanco (2014-2015). *Plan de Integración de las TIC en el Centro*. (Documento inédito). Salamanca
- Instituto de Tecnología Educativa (2011). Indicadores y datos de las tecnologías de la Información y comunicación en la educación en España y Europa. Recuperado el 8 de mayo de 2017 de <http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/index.php/2011/05/11/indicadores-del-uso-de-las-tic-en-espana-y-en-europa-2009-2010>
- Méndez, J. M. y Delgado, M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria en Andalucía. Un estudio de caso a partir de buenas prácticas. *Digital Education Review*, (29), 134- 165.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2016). Nota: Estadística de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos no universitarios. Curso 2014-2015. Recuperado el 8 de mayo de 2017 de <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/no-universitaria/centros/sociedad-informacion/2014-2015.html>
- Morales, P. (2006). Medición de actitudes en psicología y educación: construcción de escalas y problemas metodológicos (Vol. 80). Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- Peachey, N. (s. f.). *36 Tools for Digitising your ELT Course Book*. Recuperado el 20 de febrero de 2017 de <http://documents.mx/documents/36-tools-for-digitising-your-elt-course-book.html>
- Peachey, N. (s. f.). *Web 2.0. Tools for teachers*. Recuperado el 21 de febrero de 2017 de <https://es.scribd.com/doc/19576895/Web-2-0-Tools-for-Teachers>
- Robanilo, M. y Körner, A. (2005). *Formación Docente y las Tecnologías de la Información y la Comunicación: Experiencias de formación docente utilizando tecnologías de información y comunicación. Estudios realizados en Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Paraguay y Perú*. UNESCO.
- Sáez, J. M. (2010). Actitudes de los docentes respecto a la TIC, a partir del desarrollo de una práctica reflexiva. *Escuela Abierta*, (13), 37-54.
- Sancho, J.M. y Valenzuela, B. B. (2013). Cuando la sociedad digital solo es un eco: el caso de la formación inicial de los maestros de primaria. *Digital Education Review*, (24), 69-82. Barcelona. Universidad de Barcelona.

- Santos, M.A., Etxeberría, F., Lorenzo, M. y Prats, E. (2012). Web 2.0 y Redes Sociales. Implicaciones Educativas. En XXXI Seminario interuniversitario de teoría de la Educación, *Sociedad del Conocimiento y Educación: 11-14 de noviembre de 2012* (pp. 123- 157). Plasencia: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Tejedor, F.J y García-Valcárcel, A. (2012). Sociedad tecnológica e investigación educativa. *Revista española de Pedagogía*, 70 (251), 5-26. Recuperado el 13 de marzo de 2017 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3803394>
- Temprano, A. (2009). *Webquest: aproximación práctica al uso de Internet en el aula*. Sevilla: Mad.
- Terrén, E. (1997). Postmodernidad y Educación: Problemas de legitimidad en un discurso. *Política y Sociedad*, (24), 121-139. Madrid.
- UNAM-FES ARAGÓN (2010). Lógica Proposicional [Imagen digital]. Recuperado el 17 de abril de 2017 de [http://m.ia0se0unam.webnode.mx/a2012-2-i2907/discussioncbm\\_914641/10/](http://m.ia0se0unam.webnode.mx/a2012-2-i2907/discussioncbm_914641/10/)
- Universitat Politècnica de València- UPV. (2017, marzo, 13). *Tecnologías Educativas. Gamificación (express) UPV* [Video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=sXl-Fw8cWAc>
- Vaillant, D. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina* (Vol. 9). UNICEF: Argentina. Recuperado el 13 de marzo de 2017 de [https://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion\\_Integracion\\_TIC\\_sistemas\\_formacion\\_docente.pdf](https://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf)
- Vargas, D. (2015). Las TIC en la educación. *Plumilla Educativa*, (16), pp. 62-79. Recuperado el 14 de marzo de 2017 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920245>
- Velasco, M. (25 de mayo de 2017). *Ayuda para maestros*. Recuperado el 20 de febrero de 2017 de <http://www.ayudaparamaestros.com/search/label/Apps%20educativas>

## 8. Anexos

### 8.1. Anexo I

Correo electrónico del director del centro IES Venancio Blanco ofertando el curso de formación a los docentes.

**De:** Director <director@iesvenancioblanco.es>

**Asunto:** Curso sobre "Competencias informacionales e innovación docente: uso de tablets en el aula"

**Fecha:** 26 de abril de 2017, 7:11:52 CEST

**Para:** undisclosed-recipients;

Buenos días.

Como recordaréis, hace un par de cursos participamos en el Proyecto de Innovación Educativa FormApps, de la Junta de Castilla y León, sobre incorporación de tablets al aula. Para continuar y consolidar lo iniciado en esa iniciativa, hemos decidido adquirir 16 tablets Android para el centro, de modo que podamos empezar a utilizarlas con los alumnos en clase y promover iniciativas de enseñanza-aprendizaje innovadoras incorporando nuevos recursos al aula.

Para sacar el máximo partido posible a estos dispositivos, proponemos la realización de unas jornadas de formación en las que se nos presentarán diferentes herramientas y aplicaciones, así como diferentes estrategias y dinámicas para un uso eficiente en el aula. Estas jornadas se desarrollarán según el calendario y temática que se indica a continuación:

- **Martes, 2 de mayo (16:30-18:30).** Introducción. Aplicaciones de gestión docente. Herramientas y aplicaciones de uso general
- **Jueves, 4 de mayo (16:30-18:30).** Herramientas y aplicaciones de uso específico (por áreas, materias o competencias)
- **Martes, 9 de mayo (16:30-18:30).** Estrategias docentes para el uso del tablet en el aula. Diseño de experiencias prácticas
- **Jueves, 25 de mayo (16:30-18:30).** Evaluación. Presentación de experiencias de aula. Fortalezas y dificultades encontradas. Balance y propuestas de mejora.

Entre la tercera y 4ª sesión (10 a 24 de mayo), se espera que podamos poner en práctica lo que aprendemos en el curso con nuestros estudiantes en el aula.

El curso será impartido por nuestro compañero, **Antón Seoane**, y dos alumnas de la Facultad de Educación que están realizando sus Trabajos de Fin de Máster con él: Ana Jiménez y Rebeca Manzano.

#### CÓMO PARTICIPAR

Para el desarrollo del curso, pondremos a disposición de los docentes las tablets que hemos adquirido. No obstante, después de la tercera sesión, y durante la fase de puesta en práctica de las experiencias con los alumnos, debemos garantizar que contamos con 10 tablets para uso de los alumnos. En consecuencia, si disponéis de vuestro propio tablet (preferiblemente Android, pero si tenéis iPad no hay problema), es recomendable que lo traigáis al curso.

Si deseais inscribirte, te ruego que me contestes a este correo, indicando si dispones de tu propio tablet para el curso o si necesitas que te facilitemos uno de los del centro.

Un saludo

---

**Enrique Sancho Ruiz**

Director del IES "Venancio Blanco"

Tfno: 923183441

SALAMANCA

## **8.2.Anexo II**

En este anexo se puede encontrar las fichas desarrolladas de varias de las herramientas utilizadas en el curso de formación “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la Tablet en el aula del IES Venancio Blanco”. Estas herramientas están clasificadas en diferentes grupos según su formato.

- ❖ Herramientas de gestión de alumnos y comunicación
- ❖ Banco de recursos/repositorio de contenidos
- ❖ Herramientas de uso general
- ❖ Herramientas específicas

En los grupos banco de recursos/ repositorio de contenidos, herramientas de uso general y herramientas específicas se ha incluido unas competencias específicas que se han obtenido de

[http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativa/grados/ documentos/edsocva\\_competencias.pdf](http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativa/grados/ documentos/edsocva_competencias.pdf)

**Herramientas de gestión de alumnos y de comunicación**

<b>Nombre</b>	<b>CUADERNO DEL PROFESOR ADDITIO</b>	
<b>Descripción</b>	Esta aplicación permite al docente agilizar sus tareas de cara a la clase. Nos permite hacer multitud de tareas como poner notas, tener horario, pasar lista a los alumnos y gestionar sus grupos, anotación de tareas y eventos próximos, tener informes y estadísticas, crear nuestras propias rúbricas, etc.	
<b>Dispositivo y Sistema Operativo</b>	Nos sirve para ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Sistema Web, Android e IOS.	
<b>Tipo de Licencia</b>	Es gratuita los primeros 30 días, si continuas con ella, el precio es de 7,99€ todo el año.	
<b>Enlaces de interés</b>	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_pVk7vVGPns">https://www.youtube.com/watch?v=_pVk7vVGPns</a>	

<b>Nombre</b>	<b>TEACHER KIT</b>	
<b>Descripción</b>	Esta aplicación nos sirve también para gestionar datos de los alumnos de una manera más fácil y divertida que el método tradicional. A través de nuestro dispositivo, podemos pasar lista, anotar las conductas de los alumnos, adquirir informes, establecer calificaciones, etc. Es una forma muy cómoda de trabajar y poder acceder a esa información en el colegio, en casa, en la calle, etc.	
<b>Dispositivo y Sistema Operativo</b>	Nos sirve para ordenador, <i>tablet</i> y móvil Sistema Web, Android e IOS.	
<b>Tipo de Licencia</b>	No es gratuita, puedes disfrutar de ella por 3,99 € al mes.	
<b>Enlaces de interés</b>	<a href="http://teacherkit.net/features/">http://teacherkit.net/features/</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=P9vP29MY0ek">https://www.youtube.com/watch?v=P9vP29MY0ek</a>	

<b>Nombre</b>	<b>TIMETABLE</b>	
Descripción	Esta aplicación nos permite tener una organización de nuestras clases a través de un horario. En ese horario podemos poner diferentes colores para las diferentes asignaturas, anotar a los distintos profesores, guardar tareas que vayamos a hacer en los días próximos, apuntas exámenes, etc. Una manera cómoda que podrás sincronizar con tu teléfono móvil y saber lo que tienes que hacer en cada momento.	
Dispositivo y Sistema Operativo	Para <i>Tablet</i> y móvil Para Android e IOS.	
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita	
Enlaces de interés	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=HtObXfw9ucs">https://www.youtube.com/watch?v=HtObXfw9ucs</a>	

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>REMIND</b></p>	
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Esta aplicación nos va a servir para comunicarnos con alumnos y padre. Es como un Whatsapp educativo. En el podemos crear diferentes grupos, según los cursos, clases, departamentos, etc. Lo interesante de esta aplicación es que podemos comunicarnos con el entorno escolar sin necesidad de tener todos los números de teléfono de los participantes, solo con el correo nos vale.</p> <p>Además el profesor tiene muchas opciones de su uso como por ejemplo: Determinar la hora que quiere que le lleguen los mensajes, determinar si solo puede mandar él mensajes o también los alumnos o los padres, avisar de notificaciones por correo, etc.</p>	
<p><b>Dispositivo y Sistema Operativo</b></p>	<p>Para Ordenador, <i>tablet</i> y móvil</p> <p>Para Web, Android e IOS.</p>	
<p><b>Tipo de Licencia</b></p>	<p>La aplicación es gratuita</p>	
<p><b>Enlaces de interés</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6t_H3oKTDg8">https://www.youtube.com/watch?v=6t_H3oKTDg8</a></p>	

**Banco de recursos/repositorio de contenidos**

<b>Nombre</b>	<b>EDUCACYL ZONA ALUMNOS SECUNDARIA.</b>		
Descripción	En la página de la junta de Castilla y León, podemos encontrar estos recursos, que nos sirve para realizar actividades educativas de todas las materias que queramos trabajar. Puede servir para reforzar contenidos, para aprenderlos, o para ir familiarizándonos con los mismos. La ventaja de esta herramienta es que tiene actividades para alumnos de diferentes cursos educativos, por lo que podremos elegir los más adecuados para nuestros discentes.		
Competencias	<p style="text-align: center;">Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	Esta herramienta es gratuita		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=vTp3o4S3LVc">https://www.youtube.com/watch?v=vTp3o4S3LVc</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>DIDACTALIA</b></p>		
<p>Descripción</p>	<p>Es una plataforma o comunidad donde los profesores, padres y alumnos podrán tener acceso a numerosos documentos educativos. Está considerado uno de los mejores repositorios actuales.</p>		
<p>Competencias</p>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> </ul>	
<p>Nivel de dificultad</p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p>Dispositivo y Sistema Operativo</p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil Es válido para Web, Android e IOS.</p>		
<p>Tipo de Licencia</p>	<p>Es gratuita</p>		
<p>Enlaces</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=UtRyq8CD6ak">https://www.youtube.com/watch?v=UtRyq8CD6ak</a></p>		

Nombre	<b>CENTRO DE RECURSOS ONLINE (CROL)</b>		
Descripción	Plataforma donde podemos encontrar numerosos documentos de información educativa de nuestro interés. Cuenta con diferentes apartados, los cuales están muy bien diferenciados, dándonos así un acceso rápido y simple. Pertenece a la Junta de Castilla y León.		
Competencias	Generales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	Específicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La plataforma es gratuita		
Enlaces	<a href="http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/crol/CROL_SEARCH.1.1.tkContent.220019/tkSearcher">http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/crol/CROL_SEARCH.1.1.tkContent.220019/tkSearcher</a>		

**Herramientas de uso general**

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>QR CODE READER</b></p>		
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Con esta aplicación podremos descubrir multitud de información que se esconde debajo de diferentes códigos, es tan sencillo como abrir la herramienta y enfocar al código QR que tengamos delante, la aplicación lo reconocerá y te permitirá ver el contenido o copiarlo.</p>		
<p><b>Competencias</b></p>	<p><b>Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra</li> </ul>	<p><b>Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> </ul>	
<p><b>Nivel de dificultad</b></p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p><b>Dispositivo y Sistema Operativo</b></p>	<p>Tablet y móvil. Requiere Android o IOS.</p>		
<p><b>Tipo de Licencia</b></p>	<p>La aplicación es gratuita</p>		
<p><b>Enlaces</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=MmIbL1gPBCU">https://www.youtube.com/watch?v=MmIbL1gPBCU</a></p>		

<b>Nombre</b>	<b>EMAZE</b>		
Descripción	Esta aplicación que puede manejarse de manera online, nos permite realizar presentaciones para el aula de manera muy original y creativa. Es más interesante y profunda que Power Point y fácil de utilizar con los alumnos, además de que su visualización les llama más que otro programas de la misma índole. La ventaja es que podemos guardar estas presentaciones en la nube, acceder a ellas desde cualquier lugar y en cualquier momento y además observar otras presentaciones que han hecho otras.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente. Difícil	Alumno Difícil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador y <i>tablet</i> . Es válido para Windows Xp y próximamente en Mac de IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita pero para disfrutar de todas su opciones hay que pagar un total de 39€ al mes.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WDfdfsV5Whg">https://www.youtube.com/watch?v=WDfdfsV5Whg</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>KAHOOT</b></p>		
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Kahoot es una aplicación muy interesante para trabajar y reforzar contenidos aprendidos y es divertida para trabajar en el aula con los compañeros. Lo que nos ofrece es la posibilidad de crear pequeños cuestionarios a modo de actividad, incluyendo fotografías, para que los alumnos en el aula desde sus dispositivos contesten a la pregunta que estará puesta en una pantalla común para toda la clase. Después se pueden compartir los resultados. Puedes registrarte eligiendo tu rol.</p>		
<p><b>Competencias</b></p>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
<p><b>Nivel de dificultad</b></p>	<p>Docente Difícil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p><b>Dispositivo y Sistema Operativo</b></p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para todos los sistemas operativos, pero si se usa con un dispositivo que no sea Android se debe acceder desde <a href="https://kahoot.it/#/">https://kahoot.it/#/</a></p>		
<p><b>Tipo de Licencia</b></p>	<p>La aplicación es gratuita.</p>		
<p><b>Enlaces</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=LxtXHcGnLmE">https://www.youtube.com/watch?v=LxtXHcGnLmE</a></p>		

Nombre	<b>DRAW EXPRESS</b>		
Descripción	Esta aplicación nos permite crear mapas conceptuales, diagramas, esquemas, etc., sobre contenidos estudiados de maneja fácil y muy creativa. Lo que nos permite es que los propios alumnos aprendan a crear sus mapas y a su vez, reforzar su conocimiento.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Difícil	Alumno Medio	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación tiene una versión gratuita que es suficiente para su uso.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=u2tjFn9-p1M">https://www.youtube.com/watch?v=u2tjFn9-p1M</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>VOXOPOP</b></p>		
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Esta herramienta nos va a permitir dialogar entre profesores y alumnos de manera oral, a través de cualquier dispositivo, en cualquier momento en cualquier lugar. El profesor puede lanzar un tema por audio y los alumnos tendrán que dar sus opiniones de la misma manera, así mejorarán sus habilidades orales, idiomas y reforzarán el aprendizaje sobre el tema que se esté hablando. Me parece interesante porque es un medio por donde interactúan profesores y alumnos y se puede utilizar con otros fines como: dudas de un examen, puesta en común de ejercicios, etc.</p>		
<p><b>Competencias</b></p>	<p><b>Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p><b>Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
<p><b>Nivel de dificultad</b></p>	<p>Docente Medio</p>	<p>Alumno Medio</p>	
<p><b>Dispositivo y Sistema Operativo</b></p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android y próximamente en IOS.</p>		
<p><b>Tipo de Licencia</b></p>	<p>La aplicación tiene una versión gratuita que es suficiente para su uso.</p>		
<p><b>Enlaces</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zxYcGO-WfXw">https://www.youtube.com/watch?v=zxYcGO-WfXw</a></p>		

<b>Nombre</b>	<b>PIKTOCHART</b>		
Descripción	Esta herramienta online nos va a permitiré crear infografías, para contar historias de manera visual y mejorar el aprendizaje de los alumnos. Además la plataforma presta muchos recursos para su creación y hace que su uso sea más fácil. Los alumnos también pueden crear sus propias infografías sobre algún tema.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Planificación y Organización</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Difícil	Alumno Difícil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador y <i>tablet</i> . Es válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	<p>Puedes utilizarlo de forma gratuita, pero también tienes la opción de obtener diferentes paquetes de compra, en donde hay una opción para educación. Se puede pagar de forma anual y mensual.</p> <p>Little: 15 ( Precio estadounidense mensual)</p> <p>Pro:29 ( Precio estadounidense mensual)</p>		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=dPnxQfiPn70">https://www.youtube.com/watch?v=dPnxQfiPn70</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>EYEPLORER</b></p>		
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Eyexplorer es un buscador educativo que nos va a permitir encontrar información fiable y segura sobre el tema que hayamos escogido. Además, al realizar su búsqueda lo que esta herramienta hace es establecer realizadores con otros temas creando un mapa conceptual de informaciones relacionadas, dando al alumno una visión global del tema y un mayor aprendizaje.</p>		
<p><b>Competencias</b></p>	<p><b>Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p><b>Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> </ul>	
<p><b>Nivel de dificultad</b></p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p><b>Dispositivo y Sistema Operativo</b></p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android y próximamente en IOS.</p>		
<p><b>Tipo de Licencia</b></p>	<p>Esta herramienta es gratuita</p>		
<p><b>Enlaces</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=zUoYxjvmUzA">https://www.youtube.com/watch?v=zUoYxjvmUzA</a></p>		

<b>Nombre</b>	<b>GENIAL.LY</b>		
Descripción	<p>Esta herramienta online nos permite crear y compartir con los demás pósters educativos para que el aprendizaje de los alumnos sea más innovador y más motivador, ya que esta manera de visualizar los contenidos les interesará más.</p> <p>Es una herramienta fácil de utilizar y sencilla para profesores. Nos permite crear infinidad de posters con plantillas, imágenes, dibujos y muchos más recursos. Esta más centrada para uso del profesor pero sería interesante que los alumnos pudieran crear su propio posters sobre algún tema educativo.</p>		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
Nivel de dificultad	<p>Docente</p> <p>Difícil</p>	<p>Alumno</p> <p>Fácil- Medio</p>	
Dispositivo y Sistema Operativo	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil.</p> <p>Es válido para Web, Android e IOS.</p>		
Tipo de Licencia	<p>Esta herramienta es gratuita</p>		
Enlaces	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=HC_cmTyAKTw">https://www.youtube.com/watch?v=HC_cmTyAKTw</a></p>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>WORDLE</b></p>		
<p>Descripción</p>	<p>Wordle es una plataforma online que nos permite crear nubes de palabras a raíz de un texto o de un escrito. Nos saca en el formato que queramos las palabras clave del texto que hayamos adjuntado. Esto a los alumnos les ayuda a mejorar abstrayendo ideas y a escribir textos que luego deseen sintetizar con pocas palabras.</p>		
<p>Competencias</p>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>Planificación y Organización</p> <p>Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</p> <p>Gestión de la información</p> <p>Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</p>	
<p>Nivel de dificultad</p>	<p>Docente</p> <p>Fácil</p>	<p>Alumno</p> <p>Fácil</p>	
<p>Dispositivo y Sistema Operativo</p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Válido para Web, Android e IOS.</p>		
<p>Tipo de Licencia</p>	<p>La aplicación es gratuita.</p>		
<p>Enlaces</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=NclFRtNUyeo">https://www.youtube.com/watch?v=NclFRtNUyeo</a></p>		

Nombre	<b>TRICIDER</b>		
Descripción	Plataforma en la cual los alumnos pueden votar y opinar sobre diferentes temas de discusión, creando así un sitio donde todos interactúan y el profesor recoge ideas de sus opiniones. Con esta herramienta estaremos fomentando el trabajo colaborativo y la capacidad de tomar decisiones.		
Competencias	<p style="text-align: center;">Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web Android o IOS.		
Tipo de Licencia	<p style="text-align: center;">La aplicación es gratuita</p>		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=alanRYhKln4">https://www.youtube.com/watch?v=alanRYhKln4</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>AIR SERVER</b></p>		
<p><b>Descripción</b></p>	<p>Con esta herramienta, el docente tiene la oportunidad de tener el su dispositivo el movimiento de todas las pantallas de los alumnos de clase, con el fin de trabajar algo de forma colaborativa, para corregir ejercicios o simplemente por el tema de la seguridad, para controlar que los alumnos trabajen y no usen la <i>tablets</i> con otros fines.</p> <p>La ventaja de esta herramienta es que puedes proyectar todas las pantallas y elegir una de algún alumno, para poner un ejemplo o para exponer su trabajo en el aula.</p>		
<p><b>Competencias</b></p>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Dependiendo del área en donde se vaya a trabajar, se trabajará una competencia u otra</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> </ul>	
<p><b>Nivel de dificultad</b></p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p><b>Dispositivo y Sistema Operativo</b></p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Requiere Web, Android o IOS.</p>		
<p><b>Tipo de Licencia</b></p>	<p>La aplicación es gratis la primera semana, después tendrá un coste educativo entre 6,99€ y 10,99€,</p>		
<p><b>Enlaces</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=kGT7W0CpxCc">https://www.youtube.com/watch?v=kGT7W0CpxCc</a></p>		

**Herramientas específicas**

<b>Nombre</b>	<b>SMARTICK</b>		
Área o asignatura	Matemáticas.		
Descripción	Aplicación con contenidos de matemáticas donde los alumnos tendrán ejercicios adecuados a su nivel de desarrollo y los resultados se pasarán a un correo donde se ve el progreso del niño. Podrán realizar ejercicios diariamente y según su progreso el nivel irá cambiando. Es una manera de aprender matemáticas bastante motivadora ya que la aplicación desarrolla los ejercicios de forma innovadora y motivadora para los alumnos.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Competencia digital</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y organización</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio</li> <li>• Gestión de información.</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones.</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	<i>Tablet</i> , ordenador y móvil Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación tiene la opción de probarlo 15 días de forma gratuita pero a partir de ahí la aplicación ya tiene un coste. En función de los niños inscritos puedo costarte desde 19,90€ a 39€ al mes.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=ej09W35N7tc">https://www.youtube.com/watch?v=ej09W35N7tc</a>		

Nombre	<b>SOLAR WALK FREE: PLANETARIO 3D</b>		
Área o asignatura	Geografía.		
Descripción	Esta aplicación es adecuada para reforzar los conocimientos que se enseñan en el aula sobre el sistema solar. Es asombrosa la aplicación ya que nos permite observar en 3D todos los planetas, planetas enanos, asteroides y cometas. Además nos da información sobre cada elemento que vemos, nos muestra su estructura interna, su radio, volumen, mas, etc. Es muy innovadora y motivadora para los alumnos ya que pueden aprender estos aspectos de forma muy adecuada.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Competencias sociales y cívicas</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Gestión de la información</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docentes Fácil	Alumnos Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	<p>Tablet o móvil.</p> <p>Válido para Android y existe otra versión para IOS.</p>		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=K8Wwnh40xSg">https://www.youtube.com/watch?v=K8Wwnh40xSg</a>		

<b>Nombre</b>	<b>ANATOMY LEARNING- 3D ATLAS</b>		
Área o asignatura	Biología, Geología y Física y Química.		
Descripción	Esta aplicación es para universitarios especializados en medicina o fisioterapia, pero para enseñar de forma realista algún hueso o músculo de nuestro cuerpo humano nos sirve para la ESO. Es una manera de ver todas las perspectivas de los huesos, aparatos y músculos. Aunque sean de un nivel más complejo puede ayudarnos a empezar a construir el aprendizaje de una manera más innovadora y más real. Además su estructura les motivará más para investigar en ella.		
Competencias	<b>Generales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia matemática y competencias básicas en Ciencia y Tecnología.</li> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<b>Específicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Planificación y Organización</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docentes Fácil	Alumnos Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> , móvil. Válido para Windows, Mac, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCrHkr7YgmFYmj_3MowuQO5w">https://www.youtube.com/channel/UCrHkr7YgmFYmj_3MowuQO5w</a>		

<b>Nombre</b>	<b>LISTEN AND WRITE</b>		
Área o asignatura	Inglés, 1° y 2° Lengua Extranjera		
Descripción	Es una plataforma donde podemos encontrar dictado ya hechos en varios idiomas. Es interesante porque podemos trabajar texto que nos interesen en el idioma que queramos que los alumnos aprendan y además tenemos la posibilidad de crear distados personales. Esto hace que mejoren la comunicación lingüística y la habilidad de escucha. Existen diferentes niveles que podremos poner según las capacidades de nuestros alumnos.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en lengua extranjera</li> <li>• Gestión de la información</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docentes Medio	Alumnos Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La plataforma es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=_wML0ejG-Nc">https://www.youtube.com/watch?v=_wML0ejG-Nc</a>		

<b>Nombre</b>	<b>FORVO</b>		
Área o asignatura	Inglés, 1º y 2º Lengua Extranjera		
Descripción	<p>Forvo es una plataforma en donde podemos encontrar muchas opciones para aprender diferentes idiomas. Es una especie de diccionario que nos permite abrirle en japonés, francés, italiano, español, inglés, etc. Lo interesante de esta plataforma es que dentro de cada idioma, podemos ver como se dicen las palabras en las diferentes entonaciones que hay dentro de cada idioma. Esto nos va ayudar saber palabras en diferentes idiomas y además en diferentes acentuaciones dentro del mismo.</p>		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docentes Fácil - Medio	Alumnos Fácil- Medio	
Dispositivos y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La plataforma es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YTojynIpYPw">https://www.youtube.com/watch?v=YTojynIpYPw</a>		

Nombre	<b>MICOACH</b>		
Área o asignatura	Educación Física		
Descripción	<p>Esta aplicación pertenece a Adidas y es una especie de entrenador personal digital. Este programa nos va a ayudar a mejorar cada día en nuestro ejercicio físico, guardando todo nuestro progreso e intentándolo mejorar, de la misma manera, nos cuenta los kilómetros, las calorías quemadas, las pulsaciones, etc. Es una herramienta muy buena para autocorregirse y llevar a cabo un progreso bueno.</p>		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> </ul>	
Nivel de dificultad	<p>Docentes</p> <p>Fácil</p>	<p>Alumnos</p> <p>Fácil</p>	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=keDLvDTzJYI">https://www.youtube.com/watch?v=keDLvDTzJYI</a>		

<b>Nombre</b>	<b>STORYBIRD</b>		
Área o asignatura	Lengua Castellana y Literatura		
Descripción	<p>Storybird es una plataforma online la cual nos va a permitir ver cuentos digitales que han hecho diferentes personas y también crear nuestros propios cuentos. Es interesante porque los dibujos y los recursos que nos facilita para crear los cuentos son muy animados y divertidos, lo que va a hacer que los niños se motiven más y fomentemos la lectura. Además podrán crear ellos sus propios cuentos también trabajando así su habilidad de escritura y trabajando la imaginación y la creatividad.</p>		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
Nivel de dificultad	<p>Docente</p> <p>Fácil</p>	<p>Alumno</p> <p>Fácil</p>	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita pero tiene elementos Premium que necesitas pagar para disfrutar de ellos.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=pgOfHgsPx4o">https://www.youtube.com/watch?v=pgOfHgsPx4o</a>		

Nombre	<b>LA PALABRA CORRECTA</b>		
Área o asignatura	Lengua Castellana y Literatura		
Descripción	<p>Juego interactivo donde pueden jugar más de un jugador y aprender a mejorar tanto la gramática de la lengua Castellana. Además tienes varias opciones de juegos todos muy educativos: Gramática, trivial cultural, inglés español, arma palabras, etc. Lo más interesante de la aplicación es que refuerza el aprendizaje al realizar el ejercicio, y si cometes un fallo, te explica tus errores y te ayuda a hacerlo bien la siguiente vez.</p>		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación en una lengua extranjera.</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• . Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
Nivel de dificultad	<p>Docente</p> <p>Fácil</p>	<p>Alumno</p> <p>Fácil</p>	
Dispositivo y Sistema Operativo	<p><i>Tablet</i> y móvil.</p> <p>Válido para Android e IOS.</p>		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=nYo7rX2G1WI">https://www.youtube.com/watch?v=nYo7rX2G1WI</a>		

<b>Nombre</b>	<b>TWINE</b>	
Área o asignatura	Lengua Castellana y Literatura	
Descripción	<p>Twine es una herramienta para trabajar la lectura no lineal y hacer que cada alumno, partiendo de la misma historia, lleguen a finales totalmente diferentes. Puedes crear una historia de código abierto y en un momento determinado los alumnos tendrán varias opciones para continuar, ellos elegirán la opción que más les guste y seguirán eligiendo opciones a lo largo de toda la lectura.</p> <p>Es interesante porque este tipo de lectura les motiva más y se puede hacer una puesta en común posteriormente para saber a qué final de la historia ha llegado cada alumno.</p>	
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>
Nivel de dificultad	<p>Docente</p> <p>Difícil</p>	<p>Alumno</p> <p>Difícil</p>
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador y <i>tablet</i> . Válido para Web, Android e IOS.	
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.	
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=I5A1ugcV-IU">https://www.youtube.com/watch?v=I5A1ugcV-IU</a>	

<b>Nombre</b>	<b>SOUND CLOUD</b>		
Área o asignatura	Música.		
Descripción	<p>Esta plataforma online nos va a ser muy útil en esta materia y en o por ejemplo las asignaturas destinadas a los idiomas. Nos permite generar audio y compartirlo con los demás e incluso los demás pueden colaborar en los audios para crear uno de forma grupal. También los participantes o espectadores pueden dejar comentarios y finalmente existe la opción de escuchar listas de canciones terminadas. Una forma muy innovadora usar la imaginación y la creatividad y a la vez aprender.</p>		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación lingüística.</li> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación en una lengua extranjera.</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Medio	Alumno Medio	
Dispositivo y Sistema Operativo	<p>Ordenador, <i>tablet</i>, móvil.</p> <p>Válido para Web, Android e IOS.</p>		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=j9NbKyBNV74">https://www.youtube.com/watch?v=j9NbKyBNV74</a>		

<b>Nombre</b>	<b>VIDEO MARKER MOVIE EDITOR</b>		
Área o asignatura	Educación Plástica, Visual y Audiovisual		
Descripción	Esta plataforma online la he situado en la asignatura de plástica porque en lo que más hincapié hace es en crear escenas con diferentes dibujos y personajes por lo que se pretende fomentar al máximo la creatividad, la imaginación y la originalidad. Puede ser interdisciplinar, ya que en la película se van a crear diálogos donde podemos introducir conocimientos de alguna asignatura en concreto, para así trabajar varias asignaturas a la vez. Es una herramienta muy motivadora y dinámica que cuenta con muchos recursos estupendos para crear las películas.		
Competencias	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital.</li> <li>• Aprender a aprender.</li> <li>• Comunicación Lingüística.</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador y <i>tablet</i> , móvil. Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>PHOTOMATH</b></p>		
<p>Área o asignatura</p>	<p>Matemáticas</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Esta aplicación es parecida a una que vimos anteriormente, ya que a través de la cámara capta los ejercicios de matemáticas y los resuelve. Lo bueno es que explica el proceso de resolución del ejercicio, lo que a los alumnos les sirve para repasar la teoría y saber hacer de nuevo el ejercicio correctamente, sin necesidad de dejar el ejercicio en blanco o de preguntar al profesor al día siguiente.</p>		
<p>Competencias</p>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia matemática y competencias básicas en Ciencias y Tecnología.</li> <li>• Competencia digital</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Planificación y Organización</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
<p>Nivel de dificultad</p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p>Dispositivo y Sistema Operativo</p>	<p>Ordenador y <i>tablet</i>, móvil. Válido para Web, Android e IOS.</p>		
<p>Tipo de Licencia</p>	<p>La aplicación es gratuita.</p>		
<p>Enlaces</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=9gw_z2jq_Mo">https://www.youtube.com/watch?v=9gw_z2jq_Mo</a></p>		

<b>Nombre</b>	<b>LYRICSTRAINING</b>		
Área o asignatura	Inglés, 1º y 2º Lengua Extranjera.		
Descripción	Esta aplicación nos permite apartar el radiocasete y empezar a trabajar los idiomas de otra manera. Nos permite escuchar música de todo tipo de géneros, desde canciones actuales hasta canciones más antiguas. Podemos realizar una escucha completando palabras en las canciones, para mejorar así la comprensión de la lengua que se esté trabajando. Es interesante porque puedes buscar la canción que quieras trabajar, y además cuenta con varios niveles de dificultad, por lo que podrán ir mejorando el proceso enseñanza-aprendizaje.		
Competencias	<b>Generales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>• Comunicación lingüística</li> </ul>	<b>Específicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador y <i>tablet</i> , móvil. Válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	La aplicación es gratuita.		
Enlaces	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AjCN3hUJf-I">https://www.youtube.com/watch?v=AjCN3hUJf-I</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>TESTEANDO</b></p>		
<p>Asignatura</p>	<p>Tutoría</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Esta herramienta nos permite realizar diferentes actividades como el juego clásico “Trivial”. Las actividades son preguntas que ofrecen diferentes opciones. Es educativa ya que, si cometemos fallos en el proceso del juego, les muestra cual era la opción correcta y al terminar, podemos repetirlo, para reforzar con conocimientos. Es divertida ya que puede utilizarse de forma individual o grupal.</p>		
<p>Competencias</p>	<p><b>Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Comunicación Lingüística</li> <li>• Competencias Sociales y Cívicas.</li> <li>• Depende para la materia que se utilice se trabajan unas competencias u otras.</li> </ul>	<p><b>Específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
<p>Nivel de dificultad</p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p>Dispositivo y Sistema Operativo</p>	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android e IOS.</p>		
<p>Tipo de Licencia</p>	<p>Esta herramienta es gratuita</p>		

<b>Nombre</b>	<b>KIZOA</b>		
Asignatura	Educación Plástica, Visual y Audiovisual		
Descripción	Esta herramienta nos va a permitir crear multitud de actividades a través de la fotografía y el video. Su programación nos permite tanto guardar álbumes de fotos en su interior, como crear collages, fotomontajes y videos. Es muy atractivo para realizar actividades con los alumnos.		
Competencias	<p style="text-align: center;">Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Conciencia y expresiones culturales.</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu crítico</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Comunicación en una lengua extranjera</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Planificación y Organización</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Medio	Alumno Medio	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador y <i>tablet</i> . Disponible en Web, IOS y Android.		
Tipo de Licencia	<p style="text-align: center;">La versión básica es gratuita, después hay más versiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Premium Video: 29,90€ ( De por vida)</li> <li>- Premium DVD: 49,90€ (De por vida)</li> <li>- Pro: 99,90€ (De por vida)</li> </ul> <p>Los centros educativos que deseen disfrutar de esta aplicación podrán tener la versión Premium Video de forma gratuita.</p>		
Enlaces	<a href="https://www.kizoa.es/">https://www.kizoa.es/</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FBBgHouwFsY">https://www.youtube.com/watch?v=FBBgHouwFsY</a>		

Nombre	<b>RELIGIÓN Y ESCUELA</b>		
Asignatura	Religión		
Descripción	<p>Esta herramienta es una revista educativa centrada en la asignatura Religión y es especial para centros educativos. Pretende renovar la educación de la enseñanza religiosa e innovar con recursos tecnológicos.</p> <p>En su plataforma tenemos la opción de leer varios documentos como la Biblia, el Pastoral Escolar, la Catequesis, etc... e incluye una serie de novedades y noticias interesante para la enseñanza. Además de tener un formato web, puedes descargarte la aplicación para acceder desde el escritorio del ordenador o de la <i>tablet</i>.</p>		
Competencias	<p style="text-align: center;">Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Competencias sociales y cívicas</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Aprender a aprender</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de información</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Fácil	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil.</p> <p>Es válido para Web, Android e IOS.</p>		
Tipo de Licencia	Esta herramienta es gratuita		
Enlaces	<p><a href="https://es.ppc-editorial.com/coleccion/religion-y-escuela">https://es.ppc-editorial.com/coleccion/religion-y-escuela</a> App Store:</p> <p><a href="https://itunes.apple.com/es/app/religi%C3%B3n-escuela/id986009798?mt=8">https://itunes.apple.com/es/app/religi%C3%B3n-escuela/id986009798?mt=8</a></p>		

<b>Nombre</b>	<b>SCRATCH</b>		
Asignatura	Tecnología		
Descripción	Esta herramienta es un lenguaje de programación y creación bastante entretenido y motivador para los alumnos. También cuenta plataforma online donde puedes crear tus propios contenidos educativos: Historias, actividades, juegos, etc.		
Competencias	<p style="text-align: center;">Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu crítico.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Gestión de la información</li> </ul>	
Nivel de dificultad	Docente Medio	Alumno Fácil	
Dispositivo y Sistema Operativo	Ordenador, <i>tablet</i> y móvil. Es válido para Web, Android e IOS.		
Tipo de Licencia	Esta herramienta es gratuita		
Enlaces	Web: <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> AppStore: <a href="https://itunes.apple.com/es/app/scratchjr/id895485086?mt=8">https://itunes.apple.com/es/app/scratchjr/id895485086?mt=8</a>		

<p><b>Nombre</b></p>	<p><b>SU ARTE</b></p>		
<p>Asignatura</p>	<p>Historia del Arte</p>		
<p>Descripción</p>	<p>Esta herramienta tan interesante se basa en las obras maestras que están incluidas en la <i>National Gallery of Art</i>. A través de ella podemos hacer un recorrido viendo numerosas obras y conociendo a los diferentes autores más emblemáticos del museo. Es una experiencia interesante para que los niños tomen contacto con estas obras como si estuvieran en el museo.</p>		
<p>Competencias</p>	<p>Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Conciencia y expresiones culturales.</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu crítico</li> </ul>	<p>Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Gestión de la información</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> </ul>	
<p>Nivel de dificultad</p>	<p>Docente Fácil</p>	<p>Alumno Fácil</p>	
<p>Dispositivo y Sistema Operativo</p>	<p><i>Tablet</i> y móvil. Es válido para Android e IOS.</p>		
<p>Tipo de Licencia</p>	<p>Esta herramienta es gratuita</p>		
<p>Enlaces</p>	<p>App Store: <a href="https://itunes.apple.com/es/app/su-arte/id600049768?mt=8">https://itunes.apple.com/es/app/su-arte/id600049768?mt=8</a></p>		

<b>Nombre</b>	<b>CLASES HISTORIA</b>		
Asignatura	Historia		
Descripción	Esta herramienta es una revista digital dedicada en mayor medida a los alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato. Tiene numerosos recursos de interés para ellos así como numerosas noticias, mapas conceptuales, ejercicios, etc.		
Competencias	<p style="text-align: center;">Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia digital</li> <li>• Comunicación lingüística</li> <li>• Competencias sociales y cívicas</li> <li>• Conciencia y expresiones culturales</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Sentido de iniciativa y espíritu crítico</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de las TIC en el ámbito de estudio y contexto profesional</li> <li>• Resolución de problemas y toma de decisiones</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la/s lengua/s materna/s</li> <li>• Planificación y organización</li> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Gestión de la información</li> </ul>	
Nivel de dificultad	<p style="text-align: center;">Docente</p> <p style="text-align: center;">Fácil</p>	<p style="text-align: center;">Alumno</p> <p style="text-align: center;">Fácil</p>	
Dispositivo y Sistema Operativo	<p>Ordenador, <i>tablet</i> y móvil.</p> <p>Es válido para Web.</p>		
Tipo de Licencia	Esta herramienta es gratuita		

### 8.3. Anexo III

En este anexo se incluyen las tablas de las sesiones llevadas a cabo en la experiencia formativa “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la Tablet en el aula del IES Venancio Blanco”.

Tabla 4. Sesión nº1

SESIÓN Nº 1	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Destacar la importancia de la integración curricular y metodológica de las TIC y en especial de las <i>tablets</i>.</li> <li>-Mostrar a las participantes herramientas de gestión de alumnos y comunicación que podemos utilizar con las <i>tablets</i> e interaccionar con ellas para observar sus potencialidades.</li> <li>-Presentar repositorios de contenidos y herramientas de uso general.</li> </ul>
CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Herramientas de gestión de alumnos y comunicación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idoceo</li> <li>- Teacher Kit</li> <li>- Remind</li> </ul> </li> <li>-Repositorios de contenidos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Centro de Recursos Online (CROL)</li> <li>✓ Didactalia</li> </ul> </li> <li>-Herramientas de uso general:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ QR Code</li> <li>✓ AirServer</li> <li>✓ Google Drive</li> <li>✓ Dropbox</li> <li>✓ Kahoot</li> </ul> </li> </ul>
METODOLOGÍA	<p>Se mostrará un abanico de herramientas de gestión de alumnos y comunicación, dos repositorios de contenidos y cinco herramientas de uso general (las anteriormente citadas, extraídas del banco de recursos) y se pedirá a los participantes que interactúen con ellas y que extraigan cada uno de ellos las potencialidades que ven en ellas.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula con cañón de proyector.</li> <li>- <i>Tablets</i></li> <li>- Página web (<a href="https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb">https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb</a>).</li> <li>- Power Point</li> <li>- Fichas con códigos QR</li> <li>- Herramientas mencionadas anteriormente.</li> <li>- Equipo informático.</li> <li>- <i>Wifi</i> con <i>router</i> de aula</li> <li>- Air Server (conectar <i>tablet</i> con ordenador)</li> </ul>

	principal)
TIEMPO ESTIMADO	2 horas
EVALUACIÓN DE LA SESIÓN	El formador, para evaluar la sesión, puede utilizará preguntas abiertas como: ¿Para qué os ha servido esta sesión? ¿Conocíais todas las herramientas que se han mostrado? ¿Habéis aprendido algo nuevo? La observación de la iniciativa, participación y actitud es un elemento clave para la evaluación.

Tabla 5.Sesión nº2

SESIÓN Nº 2			
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recordar las herramientas mencionadas en la sesión anterior.</li> <li>-Presentar a los docentes las diferentes herramientas generales que hay en diferentes sub-grupos: creadoras de contenido, de <i>brainstorming</i>, de video, de infografías, etc.</li> <li>- Presentar herramientas de uso específico.</li> </ul>		
CONTENIDOS	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;">           -Herramientas de uso general:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Air Server</li> <li>- QR Code</li> <li>- Creadoras de contenido:</li> <li>- Prezi</li> <li>- Emaze</li> <li>- Educreations</li> <li>- Haiku Deck</li> <li>- ExeLearning</li> <li>-Wix</li> <li>- Creadoras de <i>Brainstorming</i>:</li> <li>- Tricider</li> <li>- Padlet</li> <li>- Appear.in</li> <li>- Scoop.it</li> <li>-Flipboard</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;">           - Creadores de video:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Picovico</li> <li>- Playposit</li> <li>- Powtoon</li> <li>- Filmorago</li> <li>- Infografías y mapas conceptuales:</li> <li>- Genial.ly</li> <li>-Cmapstools</li> <li>- Otras (Para saber más):</li> <li>- Lyricstraining</li> <li>- Doodle</li> <li>- Herramientas de uso específico atendiendo a las necesidades ya las asignaturas que imparta cada docente</li> </ul> </td> </tr> </table>	-Herramientas de uso general: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Air Server</li> <li>- QR Code</li> <li>- Creadoras de contenido:</li> <li>- Prezi</li> <li>- Emaze</li> <li>- Educreations</li> <li>- Haiku Deck</li> <li>- ExeLearning</li> <li>-Wix</li> <li>- Creadoras de <i>Brainstorming</i>:</li> <li>- Tricider</li> <li>- Padlet</li> <li>- Appear.in</li> <li>- Scoop.it</li> <li>-Flipboard</li> </ul>	- Creadores de video: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Picovico</li> <li>- Playposit</li> <li>- Powtoon</li> <li>- Filmorago</li> <li>- Infografías y mapas conceptuales:</li> <li>- Genial.ly</li> <li>-Cmapstools</li> <li>- Otras (Para saber más):</li> <li>- Lyricstraining</li> <li>- Doodle</li> <li>- Herramientas de uso específico atendiendo a las necesidades ya las asignaturas que imparta cada docente</li> </ul>
-Herramientas de uso general: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Air Server</li> <li>- QR Code</li> <li>- Creadoras de contenido:</li> <li>- Prezi</li> <li>- Emaze</li> <li>- Educreations</li> <li>- Haiku Deck</li> <li>- ExeLearning</li> <li>-Wix</li> <li>- Creadoras de <i>Brainstorming</i>:</li> <li>- Tricider</li> <li>- Padlet</li> <li>- Appear.in</li> <li>- Scoop.it</li> <li>-Flipboard</li> </ul>	- Creadores de video: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Picovico</li> <li>- Playposit</li> <li>- Powtoon</li> <li>- Filmorago</li> <li>- Infografías y mapas conceptuales:</li> <li>- Genial.ly</li> <li>-Cmapstools</li> <li>- Otras (Para saber más):</li> <li>- Lyricstraining</li> <li>- Doodle</li> <li>- Herramientas de uso específico atendiendo a las necesidades ya las asignaturas que imparta cada docente</li> </ul>		
METODOLOGÍA	Se mostrará un abanico de herramientas de uso general para todas las asignaturas: dos de repaso, siete creadoras de contenido, cinco de <i>brainstorming</i> , cuatro herramientas creadoras de video, dos creadoras de mapas conceptuales e infografías y por último dos herramientas para saber más. Todas estas herramientas extraídas del banco de recursos. Se pedirá a los participantes que interactúen con ellas y que extraigan cada uno de ellos las potencialidades que observan en ellas.		
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula con cañón de proyector.</li> <li>- <i>Tablets</i></li> <li>- Página web <a href="https://antonseoane.wixsite.com/tableties">https://antonseoane.wixsite.com/tableties</a></li> </ul>		

	<p><a href="#">vb</a>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Point</li> <li>- Fichas con códigos QR</li> <li>- Herramientas mencionadas anteriormente.</li> <li>- Equipo informático.</li> <li>- <i>Wifi</i> con <i>router</i> de aula</li> <li>- Air Server (conectar <i>tablet</i> con ordenador principal)</li> </ul>
TIEMPO ESTIMADO	2 horas
EVALUACIÓN DE LA SESIÓN	<p>El formador, para evaluar la sesión, puede utilizará preguntas abiertas como: ¿Para qué os ha servido esta sesión? ¿Conocíais todas las herramientas que se han mostrado? ¿Habéis aprendido algo nuevo? La observación de la iniciativa, participación y actitud es un elemento clave para la evaluación.</p>

Tabla 6. Sesión nº3

SESIÓN Nº 3	
OBJETIVOS	<p>-Mostrar a los participantes diferentes estrategias docentes para el uso del <i>tablet</i> en el aula.</p> <p>-Diseñar experiencias prácticas que sean interesante para los docentes.</p>
CONTENIDOS	<p>- Estrategias docentes para el uso del <i>tablet</i> en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje por juegos (Kahoot)</li> <li>- Aprendizaje por descubrimiento (caza del tesoro y gymkana)</li> <li>- Aprendizaje por proyectos</li> </ul> <p>-Diseño de experiencias prácticas para todos los miembros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué quiero hacer?</li> <li>- ¿Cómo lo hago? (recursos, dinámicas, tiempos y espacios)</li> <li>- ¿Qué herramientas?</li> <li>- ¿Qué resultados espero?</li> </ul>
METODOLOGÍA	<p>Se mostrará a los participantes diversas estrategias para potenciar en el aula los estilos de aprendizaje anteriormente citados, y una serie de dinámicas TIC también citadas anteriormente. Posteriormente, se pedirá a los participantes que compartan con los demás qué quieren trabajar en clase, cómo piensan hacerlo, con qué herramientas y qué resultados creen que pueden obtener.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula con cañón de proyector.</li> <li>- <i>Tablets</i></li> <li>- Página web (<a href="https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb">https://antonseoane.wixsite.com/tabletiesvb</a>).</li> <li>- Power Point</li> <li>- Equipo informático.</li> <li>- <i>Wifi</i> con <i>router</i> de aula</li> <li>- Air Server (conectar <i>tablet</i> con ordenador principal)</li> </ul>

TIEMPO ESTIMADO	2 horas
EVALUACIÓN DE LA SESIÓN	La observación de la iniciativa, participación y actitud es un elemento clave para la evaluación.. Además se valorará las ideas y la colaboración que ellos tengan a la hora de diseñar experiencias prácticas para el aula.

Tabla 7. Sesión nº4

SESIÓN Nº 4	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poner en común los resultados de las intervenciones diseñadas en la Sesión nº 3.</li> <li>- Exponer otras iniciativas con la formación TIC.</li> <li>- Valorar los aspectos positivos y negativos de la experiencia de formación, así como proponer sugerencias de mejora.</li> </ul>
CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de resultados</li> </ul>
METODOLOGÍA	En primer lugar, se realizará una puesta en común sobre los resultados de las intervenciones diseñadas de cada uno de los participantes (cómo se desarrolló la sesión, puntos fuertes, puntos débiles, sugerencias de mejora que incluiría, etc.). Posteriormente se valorará la pertinencia y la eficacia de la experiencia formativa.
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula con cañón de proyector.</li> <li>- <i>Tablets</i>.</li> <li>- Equipo informático.</li> <li>- <i>Wifi</i> con <i>router</i> de aula</li> <li>- Air Server (conectar <i>tablet</i> con ordenador principal)</li> </ul>
TIEMPO ESTIMADO	2 horas
EVALUACIÓN DE LA SESIÓN	El formador preguntará por los aspectos positivos y negativos de la experiencia, así como en base a los resultados, se obtendrá una propuesta de mejora para futuras ediciones de la experiencia formativa.

#### **8.4. Anexo IV**

En este anexo se incluye el anecdotario utilizado al final de cada sesión.

- **Observador:**
- **Fecha:**
- **Hora:**
- **Contexto, situación:**
- **Actividad:**
  
- **Duración:**
  
- **Desarrollo:**
  
- **Incidentes, anécdotas:**
  
  
- **Observaciones:**

### 8.5. Anexo V

En este anexo se expone el cuestionario pasado al inicio y al final del curso de formación “Competencias informacionales e innovación docente: uso de la Tablet en el aula del IES Venancio Blanco”.



Número de encuestado/a:

### **Cuestionario inicial para el curso "Competencias informacionales e innovación docente: uso de la tablet en el aula del I.E.S. Venancio Blanco".**

#### ***Presentación:***

Este formulario se realizará al iniciar y finalizar el curso formativo, al objeto de valorar los conocimientos y actitudes que tienen los participantes en relación con las TIC.

Le rogamos que conteste a estas preguntas de manera sincera. Sus respuestas serán tratadas de manera confidencial y anónima.

1. Indique cuando está realizando el cuestionario.

- Al inicio del curso
- Al finalizar el curso

2. Indique los tres últimos números y la letra de su Documento Nacional de Identidad.

---

---

---

3. Sexo

- Hombre
- Mujer

4. Edad

- Entre 25-33 años
- Entre 34- 49 años
- Entre 50-65 años

5. ¿A qué cursos imparte clase?

- Primero de ESO
- Segundo de ESO
- Tercero de ESO
- Cuarto de ESO
- 1º Bachillerato
- 2º Bachillerato
- Ciclos formativos

6. ¿Cuál es el principal motivo por el que ha decidido apuntarse a este curso?

---

---

---

7. Por favor, indique la opción que describe mejor su caso en relación con las siguientes preguntas

***Instrucciones:***

<b>1</b>	Nunca
<b>2</b>	Casi nunca
<b>3</b>	Algunas veces
<b>4</b>	Casi siempre
<b>5</b>	Siempre

	1	2	3	4	5
01. ¿Con qué frecuencia utiliza las TIC en el aula?					
02. En sus clases, ¿utiliza la Pizarra Digital?					
03. ¿Con qué frecuencia utiliza la <i>tablet</i> en el aula?					
04. ¿Utiliza el teléfono móvil para realizar alguna actividad en el aula?					
05. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas educativas o aplicaciones para enseñar en el aula?					
06. ¿Ha utilizado las TIC alguna vez para trabajar con otros centros educativos?					

8. Si necesita hacer una presentación en clase. ¿Qué recurso utilizaría para crearlo?

- Power Point
- Prezi
- Opción Emaze
- Otro

9. Si necesita hacer un repaso de las faltas de un mes de sus alumnos. ¿Qué recurso utilizaría?

- Cuaderno del docente (en papel)
- Microsoft Excel
- Teacher Kit u otras aplicaciones específicas para gestión de alumnos
- IES Fácil
- Otro

10. Si necesitara ponerse en contacto con alumnos fuera del aula. ¿Qué recursos utilizaría?

- Whatsapp
- Correo electrónico
- Remind
- Teléfono
- Otro

11. Está haciendo un repaso del tema que acaba de enseñar en el aula. ¿Utilizaría algún recurso TIC para ello? En caso afirmativo, por favor, indique cuál.

---



---

12. Por favor, indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones sobre el uso de metodologías innovadoras y TIC

**Instrucciones:**

<b>1</b>	Totalmente en desacuerdo
<b>2</b>	En desacuerdo
<b>3</b>	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
<b>4</b>	De acuerdo
<b>5</b>	Totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5
01. La metodología tradicional es mejor que las metodologías en las que se utilizan TIC					
02. El aprendizaje colaborativo hace que el estudiante tenga un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje					
03. Las actividades como, por ejemplo, La caza del tesoro o las Gymkanas educativas con el uso de las TIC solo sirven para perder tiempo y no aportan ningún tipo de aprendizaje a los alumnos					
04. Es interesante que fomentemos el aprendizaje por descubrimiento en el aula, para que el alumno tenga más autonomía y más capacidad crítica a la hora de trabajar					
05. Las TIC proporcionan herramientas útiles para la elaboración de trabajos					
06. Con el uso de las TIC podemos aprender investigando y colaborando con los demás					
07. Las TIC deben ser utilizadas por todos los docentes en sus aulas					
08. Los alumnos tienen la posibilidad de hacer exposiciones o presentaciones a través de las TIC, mejorando su capacidad oral y conceptual					
09. Realizar actividades en las que se accede a vídeos y otros recursos en Internet permiten que el alumno muestre más interés por la actividad y fomenta el trabajo fuera del aula					
10. El aprendizaje por proyectos no fomenta el aprendizaje colaborativo y es una pérdida de tiempo					

**¡Muchas gracias por su colaboración!**

## 8.6. Anexo VI

En este anexo se incluyen las tablas de los resultados obtenidos en el curso de formación.

Tabla 8. Análisis descriptivo por ítems

Ítems	Pre-test		Post-test	
	Media	Desviación Típica	Media	Desviación Típica
1	2,583	,9003	3,1667	,57735
2	1,000	,0000	1,0000	,00000
3	1,333	,4924	2,3333	,49237
4	1,583	,5149	2,0000	,60302
5	2,167	,7177	3,1667	,38925
6	1,583	,6686	1,5833	,66856
10	3,2500	,75378	3,6667	,49237
11	4,250	,6216	4,5000	,52223
12	3,7500	,45227	3,7500	,62158
13	4,333	,4924	4,3333	,49237
14	4,583	,5149	4,50000	,52223
15	4,250	,4523	4,3333	,49237
16	3,917	,6686	4,1667	,57735
17	4,417	,9003	4,5833	,51493
18	4,167	,7177	4,4167	,51493
19	4,333	,88763	4,5833	,51493
<b>Número</b>	12			

Tabla 9. Análisis descriptivo por dimensiones

Dimensiones	Pre-test		Post-test	
	Media	Desviación Típica	Media	Desviación Típica
<b>1. Uso TIC (1-6 ítems)</b>	8,9306	2,08707	11,9306	1,45376
<b>2. Uso TOOLS (7-9 ítems)</b>	3,8333	1,34465	4,1667	1,82297
<b>3. Actitud metodológica TIC (10-19 ítems)</b>	37,3500	2,93985	38,7083	2,04337
<b>Número</b>	12			

Tabla 10. Prueba Wilcoxon por ítems

Ítems relacionados Pre-test Post-test	Sig. Asintótica bilateral
1	,020
2	1,000
3	,003
4	,025
5	,003
6	1,000
10	,190
11	,257
12	1,000
13	1,000
14	,705
15	,317
16	,257
17	,763
18	,366
19	,366

Tabla 11. Prueba Wilcoxon por dimensiones

Dimensiones	Sig. Asintótica (bilateral)
Uso TIC	,002
Actitud metodológica TIC	,610