



Facultad de Educación

MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN
(TIC) Y COMPETENCIA DIGITAL: *¿Qué opina el alumnado?***

**INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT)
AND DIGITAL COMPETENCE: *What do students think?***

ANDREA RUIZ AGUDO

Especialidad de Formación y Orientación Laboral

Directora: María Elena García Ruiz

Curso 2016 /2017

Octubre 2017

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.	3
2. MARCO TEÓRICO.	4
2.1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN. BREVE APROXIMACIÓN AL PROCESO DE INCLUSIÓN DE LAS TIC EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL.....	4
2.2. COMPETENCIAS CLAVE. COMPETENCIA DIGITAL Y APRENDER A APRENDER.	8
2.2.1. COMPETENCIA DIGITAL.....	10
2.2.2. APRENDER A APRENDER.	12
2.2.3. INTERRELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS «DIGITAL» Y «APRENDER A APRENDER».	12
2.3. DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) A LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y DEL CONOCIMIENTO (TAC).....	13
2.3.1. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA.....	16
2.4. TIC Y COMPETENCIA DIGITAL EN EL PROFESORADO.	17
2.4.1. PLANES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.	20
2.4.1.1. ¿Qué se entiende por Plan de Formación del Profesorado?.....	21
3. MARCO PRÁCTICO.....	23
3.1. PROYECTO INTEGRADO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DEL I.E.S. NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS Y PLAN TIC.....	24
3.1.1. ¿Cómo hacer frente a los objetivos? <i>Plan de Formación Permanente del Profesorado.</i>	26
4. ANÁLISIS DEL USO Y CONOCIMIENTO TIC ENTRE EL ALUMNADO DEL I.E.S NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS DE GUARNIZO.	30
4.2. METODOLOGÍA.....	31
4.3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	33
5. CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA	54
ANEXO I.....	58

RESUMEN

A lo largo de mi experiencia como docente en prácticas pude constatar el empeño y la prioridad que se estaba dando al uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en clase y a la adquisición de la competencia digital, de ahí nació la idea de un Trabajo Fin de Máster que versara sobre las TIC. El presente trabajo tratará de explicar cómo ha ido evolucionando la sociedad hasta conseguir convertir el uso de las TIC en algo necesario y básico para el desarrollo vital de cualquier persona. Continuará tratando de ejemplificar en un caso concreto, el I.E.S Nuestra Señora de los Remedios, que la inclusión de la TIC se está llevando a cabo en los centros educativos. Para ello, no se ha querido dejar pasar la oportunidad de detallar los planes, programas y proyectos TIC del centro. En última instancia, se procederá a llevar a cabo el análisis de los resultados de una encuesta TIC pasada a una muestra de alumnos del centro para conocer el verdadero estado de la cuestión.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y de la Comunicación. TIC. Competencia Digital. Planes de Formación del Profesorado.

ABSTRACT

Throughout my experience as a trainee teacher, I was able to verify the commitment and priority that was being given to the use of Information and Communication Technologies (ICT) in class and to the acquisition of digital competence from there was born the idea of a Master's End Work on ICT. The present work will try to explain how the society has evolved until turning the use of the ICT into something necessary and basic for the vital development of any person. It will continue to try to exemplify in a specific case, I.E.S Nuestra Señora de los Remedios, that the inclusion of ICT is taking place in schools. For this, the opportunity to detail the planes, programs and ICT projects of the center has not been overlooked. In the last instance, we will proceed to perform an analysis of the results of an ICT survey passed a sample of the students of the center to learn the true state of the issue.

Keywords: Information and Communication Technologies. ICT. Digital Competence. Teacher Training Plans.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación¹ han contribuido al desarrollo de la sociedad de la información gestado un cambio social de importante calado. Tanto es así que algunos autores ya hablan de una “tercera revolución industrial” o de la nueva “revolución social” que tiene como núcleo central la información (Bellonch, 2012). Esta “revolución” ha permitido que se incremente tanto la velocidad de acceso a la información y a los conocimientos como su difusión.

El continuo desarrollo de las TIC ha influido en la forma en que la sociedad se comunica y se relaciona dando cabida a nuevas pautas de comportamiento y de pensamiento, sobre todo en las generaciones más jóvenes. Pero no solo eso, las TIC también están suponiendo grandes retos en el ámbito educativo ya que su emergencia exige que todos los agentes sociales² que forman parte del sistema educativo tengan aptitudes y actitudes suficientes como para ser capaces de enfrentarse a los retos que esto supone (Baelo Álvarez & Cantón Mayo, 2009).

Para hacer frente a esos retos las instituciones, tanto europeas como nacionales, están realizando importantes contribuciones con el objetivo de fortalecer el sistema educativo en su conjunto en lo que al uso de las TIC se refiere. Por ejemplo, desde las instituciones de la Unión Europea, se han lanzado diferentes iniciativas cuya finalidad radica en sacar el máximo partido a las nuevas tecnologías de la información y comunicación en toda la Unión³.

Durante mi experiencia como docente en prácticas, he podido constatar la influencia que el uso de las TIC tiene en la motivación a lo largo de todo el

¹ TIC de aquí en adelante.

² Por agentes sociales entender a padres, madres, profesores, directores y demás responsables educativos, ministros/as de educación y cultura, gobernantes nacionales y autonómicos, etc., es decir, todas aquellas personas o entidades que, de forma directa o indirecta, estén relacionados con el sistema educativo y la educación de los discentes.

³ Dos ejemplos de estas iniciativas que emanan de los principales organismos de la Unión Europea son las Comunicaciones de la Comisión “Apertura de la educación: Docencia y aprendizaje innovadores para todos a través de nuevas tecnologías y recursos educativos abiertos” (COM(2013) 654 final) y “Una Agenda Digital para Europa” (COM(2010) 245 final).

proceso de aprendizaje de los alumnos. Es evidente que el hecho de introducir las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje supone un cambio metodológico y de trabajo en las aulas de los centros educativos; es por ello que surge la necesidad de que tanto docentes como discentes desarrollen una serie de competencias que les permitan adaptarse a los cambios y superar los retos que las TIC producen en la sociedad y especialmente en la educación.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN. BREVE APROXIMACIÓN AL PROCESO DE INCLUSIÓN DE LAS TIC EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL.

La sociedad de la información tiene como uno de sus pilares las Tecnologías de la Información y de la Comunicación que a su vez se están mostrando como un recurso educativo potente (Belloch, 2013).

Las primeras iniciativas de carácter institucional que tenían como finalidad la inclusión de las TIC en los centros educativos españoles surgieron en la década de los años 80. Fue en este periodo donde se elaboraron los primeros dos grandes proyectos para la inclusión de las TIC: el proyecto Atenea y el proyecto Mercurio⁴ (INTEF, 2017).

En 1989, con la principal finalidad de coordinar la ejecución de los dos proyectos mencionados anteriormente, se crea el Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante PNTIC). Entre los objetivos que sustentaban la necesidad de crear el PNTIC se encontraban:

- Hacer frente a la necesidad incipiente de introducir las TIC en el sistema educativo.
- Ser el principal órgano de soporte y gestión de las tecnologías informáticas y de comunicación.

⁴ Estos dos proyectos se pusieron en marcha en 1985 pero no fue hasta 1988 cuando se publicaron oficialmente. La finalidad principal de estos dos proyectos fue introducir en las aulas, de primaria y secundaria, de los centros educativos el ordenador y el video de una forma racional y paulatina.

- Asesorar a los organismos del Ministerio de Educación y Ciencia sobre los temas relacionados con las TIC.
- Establecer cuáles son las características técnicas que poseerán los programas y equipos informativos de los centros educativos, de manera que se conserve un mismo estándar en todos los centros.

Tanto los Proyectos Atenea y Mercurio como el PNTIC fueron diseñados atendiendo al estado que las tecnologías tenían en ese momento. Es decir, surgieron para atender a las necesidades de inclusión de la primera generación de tecnologías⁵.

A principios de la década de los noventa y en el seno del, ya consolidado, PNTIC surgió el Proyecto Mentor. Este proyecto nació con la idea de abrir el camino de las TIC también a las personas adultas a través de una formación abierta y flexible. Pero fue con la aparición de Internet cuando se puso fin a una primera etapa en la que se intentó que, la introducción de las tecnologías informáticas y audiovisuales en las aulas de los centros educativos, se produjese de la forma más satisfactoria para todos los agentes implicados (INTEF, 2017).

Se puede hablar de un segundo periodo de inclusión de las TIC en el ámbito educativo español con la aparición de Internet. Esta novedad supuso un cambio en los equipamientos tecnológicos con las que se estaban dotando a los centros hasta el momento y también en la metodología con la que los docentes intentaban introducir las TIC en las aulas⁶.

Esta etapa supuso una revolución tecnológica imparable en los centros de enseñanza donde el uso de las TIC se generalizó totalmente. Tanto es así que a través del Proyecto Aldea Digital el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte lanzó una iniciativa pionera en cuanto a las TIC se refiere: dotar a las

⁵ No sería hasta finales de la década de los 80 cuando se produjo el gran salto cualitativo de las TIC con el lanzamiento, por vez primera, de las versiones iniciales de Microsoft Windows y su entorno gráfico manejable mediante ratón.

⁶ En el año 1996 el Ministerio comenzó a ofrecer conexión a Internet, espacio web y cuenta de correo electrónico a todos los centros y a los docentes (INTEF, 2017)

pequeñas escuelas de las áreas más rurales de tecnologías de comunicación, acceso a Internet y formación técnica y práctica (INTEF, 2017).

Con el culmen en el año 2000 del traspaso de las competencias en materia educativa a las Comunidades Autónomas el Ministerio de Educación pasó a ser un mero colaborador, encargándose de la financiación para que cada Comunidad Autónoma siguiese impulsando programas de introducción de las TIC en el sistema educativo.

Tras pasadas dichas competencias se elabora el Convenio Marco Internet en la Escuela que pretende actuaciones coordinadas (entre la Administración Central y las CC.AA) de intrusión de las nuevas tecnologías en el sistema educativo español mediante la adaptación de los currículos para potenciar el conocimiento y uso de las TIC en el alumnado y mediante la formación del profesorado entre otras cuestiones. Con el acceso al ADSL se consiguió que cada vez más el profesorado accediese a recursos educativos en línea apoyándose en las TIC para impartir docencia.

En 2005 y firmado un nuevo Convenio Marco⁷ se dio un nuevo impulso a la utilización de las TIC en los centros educativos españoles. Uno de los hechos más relevantes fue la creación de la plataforma *Agrega* y del programa *eTwinning* iniciativa de la Comisión Europea para potenciar las herramientas escolares a través de Internet.

Aunque en 2008 tuvo lugar la expansión de la fibra óptica dando lugar a un mayor ancho de banda y aumentando la posibilidad de utilización de las TIC en el aula, todavía existía una carencia en lo que a equipamientos tecnológicos de los centros educativos nos referimos. Había una escasez de recursos tanto para el alumnado como para el profesorado es por esto por lo que se creó el Programa Escuela 2.0., a través del cual, se aumentó el número de ordenadores por alumno, las aulas digitales y la formación del profesorado de

⁷ Convenio Marco “Internet en el Aula” similar al anterior Convenio Marco Internet en la Escuela y firmado en abril de 2005 entre el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) y la Entidad Pública Empresarial (EPE) Red.es (INTEF, 2017).

forma considerable aprovechando las CC.AA. que este Programa era financiado por el Gobierno (INTEF, 2017).

Además de lo acontecido hasta el momento, en el año 2010 se firmó el Convenio Marco “Educación en Red” en el seno del Programa Escuela 2.0. Su objetivo era el mismo que el de todas las iniciativas lanzadas hasta el momento; contribuir a la extensión y afianzamiento del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo español (INTEF, 2017). Como mejoras se observó un crecimiento en la formación del profesorado a través de plataformas de formación online.

Finalmente, como colofón a estas décadas de progreso y consolidación de las TIC en el aula, hablamos de un último periodo donde se consiguió una conectividad plena entre profesores y alumnos a través del Plan de Cultura Digital en la Escuela actualizado en 2014. Para conseguir esta conectividad, el Plan reforzó, a través de diversos Proyectos, siete aspectos claves:

- I. Conectividad de centros escolares
- II. Interoperabilidad y estándares
- III. Espacio “Procomún” de contenidos en abierto
- IV. Catálogo general de recursos educativos de pago: Punto Neutro
- V. Competencia digital docente
- VI. Espacios de colaboración con Comunidades Autónomas
- VII. Web y redes sociales

Igualmente es de destacar el increíble desarrollo de las tecnologías y de los instrumentos y medios tecnológicos que, sobre todo en esta última década, se ha venido desarrollando. Esta evolución ha contribuido también a la inclusión de las TIC en las aulas llegando a hacer, de muchas generaciones, verdaderos expertos en tecnología y, por ende, muchos docentes se han visto en la obligación de adaptarse a esta nueva situación o metodología de aprendizaje.

Paralelamente y desde la perspectiva de las Leyes Educativas, la inclusión de las TIC se produce de una forma real y directa con la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación (en adelante LOE). Hasta entonces y pese a que ya

se había hecho palpable tiempo atrás la importancia de las TIC y la necesidad de una “alfabetización tecnológica o digital”, no se había producido ninguna reseña a las mismas en los currículos educativos españoles.

A pesar de que ya en 1985 se produjo un desarrollo informático importante y se establecía la incipiente necesidad de capacitar a los alumnos en el uso de aplicaciones informáticas tales como procesadores de texto, hojas de cálculo, etc., la Ley Orgánica General del Sistema Educativo Español de 1990 (en adelante LOGSE) no hizo ninguna referencia a las TIC a lo largo de su articulado⁸. La fugaz Ley Orgánica de Calidad de la Educación (en adelante LOCE) ya menciona las TIC considerándolas un elemento de modernidad imprescindible en el sistema educativo español.

Como bien se ha introducido con anterioridad, no es hasta la LOE cuando las TIC adquieren personalidad propia. Aparecen a lo largo de todo su articulado referenciando, entre otras cuestiones, a las TIC como un elemento cultural básico y como una competencia necesaria tanto para docentes como para discentes.

Con el Real Decreto 1631/2006 de 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria se establece por primera vez la competencia digital como una competencia básica que los alumnos de enseñanzas mínimas deben alcanzar al finalizar sus estudios. Por tanto, con la LOE las TIC ya quedan reflejadas en el currículo de la misma y de las sucesivas leyes de educación (Grau, 2013).

2.2. COMPETENCIAS CLAVE. COMPETENCIA DIGITAL Y APRENDER A APRENDER.

Con el cambio social que se ha producido sobre todo desde la entrada en el nuevo milenio, se ha insistido en la importancia de adquirir competencias clave que resultarán imprescindibles para no quedarse atrás en un mundo cada vez

⁸ Si bien es cierto que no había un currículo propio para esta materia, la LOGSE incluía algunas referencias a la formación en el ámbito del lenguaje audiovisual y la capacitación del alumnado para analizar los mensajes en el marco de lo que seguían denominando “nuevas tecnologías” (Grau, 2013).

más globalizado. Desde la Unión Europea se insta a los Estados Miembro a que ayuden a que su ciudadanía adquiera esas competencias en pro de su desarrollo personal, social y profesional.

Estas competencias clave no solo aparecen reflejadas en el currículo de las Leyes de Educación españolas sino que desde la Unión Europea se marcan directrices. Así por ejemplo la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de Diciembre de 2006, sobre las Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente⁹, insta a los Gobiernos de los Estado Miembro de la Unión a incluir en sus estrategias de aprendizaje la enseñanza de las competencias clave divididas en ocho capacidades:

1. Comunicación en la lengua materna.
2. Comunicación en una lengua extranjera.
3. Competencia matemática, científica y tecnológica.
4. **Competencia digital.**
5. **Aprender a aprender.**
6. Competencias sociales y cívicas.
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa.
8. Conciencia y expresión culturales.

El presente Trabajo Fin de Master versa sobre las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Es por ello que, en los siguientes apéndices de este apartado, procederé a hacer mención de aquellas competencias que entiendo son las únicas que, de forma directa o indirecta, guardan relación con las TIC.

⁹ Véase Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Consultado el 5 de Agosto de 2017. [Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006H0962&from=ES>]

2.2.1. COMPETENCIA DIGITAL.

La Competencia Digital toma su origen a consecuencia de un conjunto de destrezas o habilidades catalogadas como clave (competencias clave) que todo individuo debe adquirir y consolidar como medio para avanzar en su desarrollo futuro (Gisbert, González, & Esteve, 2016). Es decir, como se puede observar, la destreza en el manejo y uso responsable de las TIC se cataloga como una destreza necesaria.

Por tanto, ¿Qué es la competencia digital? Según las leyes de educación españolas y, más concretamente, según la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad (en adelante LOMCE) se define la Competencia Digital como el uso seguro, creativo y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Para alcanzarla, también se requieren conocimientos relacionados con el lenguaje, el acceso a la información, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas. Es decir, la persona que alcance la competencia digital ha de ser capaz de hacer un uso habitual de las TIC con la finalidad de resolver un problema real de la forma más eficiente.

Desde la Unión Europea (UE) también se define y se lanzan iniciativas relativas a la adquisición de la competencia digital. Un ejemplo es la iniciativa adoptada por la Comisión «Una Nueva Agenda Digital para Europa» que clasifica a las TIC como mecanismo fundamental para que la Unión pueda cumplir sus ambiciones políticas, sociales y económicas. A lo largo de esta iniciativa también se refleja el compromiso de apoyar a la investigación y al desarrollo de las TIC por parte de la Unión.

Con este apoyo e impulso que desde la Unión se le da a la competencia digital no es raro que los intentos por parte de los Estados Miembro en relación a la adquisición de la competencia digital e impulso del uso de las TIC se vean aumentados. En lo que respecta a España, se ha notado una mayor necesidad de impulsar las competencias desde 2006 con la LOE y más recientemente, se

ha hecho palpable la constitución de la competencia digital como una habilidad básica en nuestro país.

Definida la competencia digital ahora toca discernir entre quien es poseedor de la misma y quién no. Para solventar esta duda la Orden ECD/65/2015¹⁰ establece que serán poseedores de dicha competencia aquellos discentes que, a lo largo de su proceso de enseñanza, aborden:

- El acceso a la información digital lo cual supone la comprensión de búsqueda y gestión de la información así como su puesta a disposición. Saber seleccionar cual es el más conveniente según las necesidades.
- El análisis y la interpretación de la información que se obtiene y saber transformar la información en conocimiento mediante una adecuada selección de las fuentes y de los medios.
- Los conocimientos acerca de los medios de comunicación. Tomando conciencia de los diferentes tipos de medios existentes y siendo conocedor de las tecnologías y su alcance. Esto trae consigo la noción de cuestiones éticas como la identidad digital y las normas de interacción digital.
- La elaboración de contenido digital a lo largo de su proceso de aprendizaje. Consiste en conocer y manejar los contenidos digitales para que se puedan realizar contenidos, manejar aplicaciones y/o programas y ser capaces de elegir el adecuado. Siempre se respetarán los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información.
- La importancia de la seguridad conociendo los distintos riesgos asociados al uso de las TIC e internet.
- La resolución de problemas teórico-técnicos de las nuevas tecnologías siendo capaces de superarlos o buscar ayuda donde corresponda. Esto supone ser capaz de tener conocimientos básicos de las tecnologías digitales y no digitales.

¹⁰ BOE-A-2015-73, Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. «BOE» núm. 25, de 29 de enero de 2015. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-738 [Consultado el 12 de Agosto de 2017]

2.2.2. APRENDER A APRENDER.

Al igual que sucede con la competencia digital, aprender a aprender tiene su razón de ser en la necesidad de adquisición de una serie de capacidades denominadas como clave o básicas. En concreto, podría puntualizarse como una capacidad fundamental para definir el aprendizaje que se produce a lo largo de la vida.

Esta capacidad de aprender a aprender viene también recogida en la Orden ECD/65/2015 y la define como “la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje”. Esta habilidad exige dos cosas; la motivación por aprender y la organización y gestión del aprendizaje. Se entiende como poseedor de esta competencia a quienes sean capaces de tener constancia de su propio proceso de aprendizaje desarrollado en las siguientes dimensiones según la Orden ECD/65/2015:

- El conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etc.
- El conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma.
- El conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

2.2.3. INTERRELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS «DIGITAL» Y «APRENDER A APRENDER».

Respecto a las competencias clave de las que nos venimos refiriendo a lo largo de estos apartados tienen una peculiaridad y es que fueron diseñadas de manera que estuvieran interrelacionadas. De esta forma, además de conseguir dotar a las personas con unas competencias necesarias para su desarrollo, la consecución de una competencia podría propiciar la consecución de otra.

A pesar de esto, es evidente que a partir de la competencia digital podríamos dedicar este TFM a establecer relaciones entre ésta y el resto de competencias, pero no es el fin último del presente trabajo. Al versar el presente TFM sobre las Tecnologías de la Información y de la Comunicación era imprescindible definir competencia digital.

Sin embargo, la elección de considerar también hablar aunque más brevemente sobre la aptitud aprender a aprender viene sobrevenida por la creencia personal de ésta trata más en profundidad el proceso de aprendizaje y por tanto implica ser capaz de adquirir y sintetizar nuevos conocimientos favoreciendo implícitamente la adquisición de la competencia digital, entre otras. Este nexo entre dos competencias clave, representa así la interrelación de la que veníamos hablando entre las competencias.

Por ende, y teniendo en cuenta la importancia de las competencias clave, en los apartados sucesivos intentaremos explicar el paso de las tecnologías de la información (TIC) a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) y su inclusión en las aulas. Al mismo tiempo, explicaremos la importancia de que el profesorado tenga conocimientos TIC y lo imprescindible de la formación de los mismos en lo que a tecnologías TIC nos venimos refiriendo.

2.3. DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) A LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y DEL CONOCIMIENTO (TAC).

Con el paso del tiempo y la evolución de las tecnologías, se ha hecho muy habitual identificar a los jóvenes como protagonistas del mundo digital. Todos hemos oído hablar de apelativos tales como «Generación Click», «Generación Red», «Generación @» y sobre todo, también hemos oído hablar de la etiqueta «Nativos Digitales» para definir a aquella generación o grupo social que dispone de un dominio total de las tecnologías y las redes (Moya Lopez, 2013).

Desde el punto de vista de la educación estas habilidades y/o destrezas tecnológicas y digitales innatas en los jóvenes hay que potenciarlas y sacar el

máximo rendimiento de ellas. Prensky (2001) en su artículo “*Digital Natives, Digital Immigrants*” apunta que los jóvenes que han nacido en la época de Internet desarrollan otras capacidades y están en una posición más ventajosa que las de sus mayores. Del mismo modo piensa que estos jóvenes digitales comparten, crean, comunican, coordinan y aprenden de manera diferente al resto.

Esta forma de aprender diferente es la que se está intentando impulsar con las TIC en el sistema educativo. La idea es que las Tecnologías de la información y de la Comunicación (TIC) pasen a ser Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC). Es decir, lo que se pretende es aprovechar esa destreza adquirida por la evolución de las tecnológicas y de la sociedad de la información y convertirla en aprendizaje y conocimiento. Por tanto, se puede decir que las TIC han favorecido la gestión del conocimiento de cada individuo y han provocado la aparición de un nuevo concepto, el de las TAC.

Por este motivo la competencia digital, de la que hemos venido hablando en este trabajo, no puede verse de forma aislada si no que debe de estar incluida en los proyectos educativos de cada centro y en todas las áreas de aprendizaje y materias del currículo. Esta intrusión de las TIC en la metodología escolar debe de plantearse desde tres áreas distintas (Moya Lopez, 2013):

1. Como área del conocimiento	Aprender sobre las TIC
2. Como área de interacción con los contenidos didácticos digitales	Aprender de las TIC
3. Como área de aprendizaje y construcción del conocimiento	Aprender con las TIC

Cabe destacar que, como bien hemos hablado antes, el área que podría establecerse como responsable de la nueva idea de las Tecnologías del

Aprendizaje y del Conocimiento es *Aprender con las TIC*. Muchos autores consideran que esta transición de las TIC a las TAC también supone el paso de la conocida hasta entonces como sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.

Las TIC tienen la finalidad de poner a disposición de cualquier persona los equipos o medios para acercarles la información. Aun así este acceso directo y en abundancia a la información no siempre puede ser positivo y más importante aún, no siempre puede llegar a ser conocimiento.

Para que el uso de las tecnologías se pueda convertir en conocimiento es necesario que se establezca una metodología que proporcione esa transformación. Desde el punto de vista del sistema educativo conviene incluir en el proceso de enseñanza – aprendizaje, una metodología que permita la adquisición de la competencia digital mediante el uso de las TIC en las aulas para la consecución del aprendizaje y, por ende, del conocimiento.

Para poder llevar a cabo la introducción de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la metodología educativa como nueva forma de adquisición de información y de conocimiento, es necesario que los docentes tengan también una cultura suficiente en materia de TIC ya que son los principales actores en este proceso.

Para ello, y como abordaremos más adelante, es necesario formar a este colectivo de manera que se adapte a las capacidades de las nuevas generaciones. Muchos centros están implantando *Planes de Formación del Profesorado en TIC* con la intención de dinamizar las aulas y de aprovechar estos recursos para potenciar el conocimiento y el acceso a la información. Pero antes de abordar la competencia digital docente y la importancia de la formación del profesorado, realizaremos una pequeña mención de las ventajas y desventajas que pueden existir en la incorporación de las TIC en el aula.

2.3.1. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA.

Como bien hemos venido mencionando, las TIC han traído consigo un cambio en las metodologías docentes. Actualmente, esto supone un incremento en los recursos que dan acceso a la información y por tanto al conocimiento. Podríamos decir que esta es una de las principales ventajas, a las que se pueden sumar otras tales como:

- El gran abanico de información al que se puede acceder dando la oportunidad de acceso a todo tipo de informaciones. De mismo modo, nos permite una ampliación del conocimiento mediante el acceso a libros, fuentes de información, foros, blogs, etc.
- Permite la comunicación y el traspaso de información a nivel mundial favoreciendo nuestro aprendizaje y el conocimiento de las culturas de otros países.
- Las TIC favorecen la comunicación en tiempo real.
- La adquisición de la competencia digital a través de un buen manejo en la búsqueda de información y su gestión.
- Los alumnos se sienten más motivados con el uso de las TIC en las aulas.
- La comunicación entre el alumno - docente y docente -familia se ve más favorecida a través de una comunicación constante, continua e inmediata.

A pesar de los pros que supone la introducción de las TIC en los centros escolares, también existen algunos contras o dificultades que se deben de subsanar que hacen que las TIC en el aula no sean del todo propicias. Entre estas desventajas se encuentran:

- Que los alumnos (especialmente los adolescentes) se hagan más dependientes al uso de las tecnologías.
- Que comprender una herramienta tecnológica concreta lleve un más tiempo del necesario para realizar una actividad.

- Que las TIC puedan suponer una distracción para el alumnado.
- Inversiones elevadas para los centros educativos.
- La peligrosidad de acceso a la información y a determinadas Webs y Redes Sociales por parte de niños y adolescentes.

2.4. TIC Y COMPETENCIA DIGITAL EN EL PROFESORADO.

El docente es el verdadero impulsor en el paso de la aplicación de las TIC y de las TAC en el aula; esto supone que deba desarrollar su competencia digital al mismo tiempo que establece en sus clases una nueva metodología basada en el uso de las tecnologías. Esa nueva metodología en la impartición de las clases debe basarse en el uso de herramientas digitales (libros electrónicos, videos, juegos didácticos, plataformas educativas, etc.) y de su correcta elección.

Actualmente, las TIC se están incorporando en las aulas de los centros educativos de forma progresiva aunque con cierta rapidez lo que plantea una pregunta, ¿Están los docentes preparados para incorporar las TIC en su metodología? Hay diferentes puntos de vista para dar respuesta a la pregunta que más adelante analizaremos. Si bien es cierto, las nuevas tecnologías han sustituido a las herramientas tradicionales sin afectar a la forma en que el profesor enseña pero afectando a la forma en la que el alumno aprende.

El principal problema en la inclusión de las TIC en la educación es la, en muchos casos, insalvable brecha que existe entre las nuevas generaciones y sus profesores en aquello relativo al dominio y utilización de las nuevas tecnologías. Esta diferencia es conocida como *Brecha Digital*.

Arturo Serrano (2003) en su libro *La Brecha Digital: mitos y realidades* define este término como *“la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las tecnologías de la información y de la comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas”*.

Esta brecha es la que aparece en muchas ocasiones en las aulas, donde los alumnos quieren y precisan la utilización de estos nuevos recursos o medios de transmisión de información que son las TIC; lo que sucede es que en algunas ocasiones los profesores no son capaces de ofrecérselo porque desconocen su uso e incluso su existencia.

Esta diferencia generacional viene determinada por la edad. Aunque no existe una diferencia generacional desde la perspectiva histórica sí que existe desde la perspectiva tecnológica. Diferentes autores establecen que son Nativos Digitales y por tanto tienen un dominio completo de la competencia digital a aquellos nacidos del año 1990 en adelante. Por tanto, atendiendo a este año, son los menores de veintiocho los que estadísticamente de forma natural tienen un manejo de las TIC completo.

Según los últimos datos recogidos del MECD para el curso 2015 / 2016 existen en España, de forma aproximada, un total de 688.301 profesores en centros de enseñanza de régimen general no universitario.

De los casi setecientos mil docentes que están en activo en España a fecha de 2016, más del 50% tiene una edad que supera los 40 años y tan solo 48.901 de la totalidad, es menor de 30 años. Casualmente llama la atención que tan solo esta cantidad correspondiente al 7,11 % de los docentes en activo es menor de 30 años y por tanto, como bien hemos establecido con anterioridad, podría encajar en la generación considerada como nativos digitales.

La franja de docentes cuyas edades comprenden entre los 40 y los 49 años y cuya generación está alejada de considerarse nativos digitales es donde se sitúan el mayor número de docentes (206.333).

Si consideramos que los docentes comprendidos entre los 40 y los 50 años se encuentran alejados de las TIC y, por tanto, entendemos que su competencia digital no va a ser muy glorificada, cabe destacar que casi el 33,7 % de los docentes activos en España en estos momentos en las enseñanzas de régimen general no universitario tiene una edad superior a los 50 años.

EDAD DEL PROFESORADO	Nº DE PROFESORES
Menos de 30 años	48.901
De 30 a 39 años	199.109
De 40 a 49 años	206.333
De 50 a 59 años	196.491
De 60 a 64 años	32.195
Más de 65 años	3.436

Tabla I. Número de profesores en activo en régimen general no universitario por rango de edad para el curso escolar 2015/2016 en España. Fuente: Subdirección General de Estadísticas y Estudios del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Con todo esto, desde el punto de vista tecnológico, podemos concluir que nos encontramos ante un gremio envejecido tecnológicamente y que se encuentra, por edad, bastante alejado de las tecnológicas digitales y por tanto de poseer capacidades en el uso de las TIC.

Aun así, esto no quiere decir que los docentes con edades superiores a los 30 años desconozcan el universo TIC o que no sean capaces de manejarlo. Ya que existen multitud de circunstancias dependiendo de la persona en concreto. En algunos casos tienen adquirida esta competencia digital, en cambio en otros será necesario que la adquieran para adaptarse a las nuevas circunstancias educativas. De esta manera, con el transcurso del tiempo y con el empeño del sistema educativo en general y de los centros escolares y de ellos mismo en particular podrán conseguir esa competencia digital que tanto se precisa en la

actualidad. Un buen método para este fin son los Planes de Formación del Profesorado.

2.4.1. PLANES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.

La necesidad de incorporar las TIC en el plano educativo viene determinada desde el ámbito europeo. Además de la ya mencionada *Agenda Digital para Europa*, la comisión lanzó en 2013 la Comunicación COM (2013) 654 final sobre “Apertura de la educación: Docencia y Aprendizaje innovadores para todos a través de nuevas tecnologías y recursos educativos abiertos” resaltando así la importancia del fomento de una docencia y un aprendizaje innovador a través de las TIC.

Dentro de esta Comunicación se proponen una serie de acciones a realizar tanto a nivel europeo como nacional. Entre esas acciones dirigidas a potenciar la existencia y uso de las TIC en el aula se encuentran (Comisión Europea, 2013):

- Ayudar a los centros de aprendizaje, **los profesores** y los alumnos a adquirir aptitudes digitales y métodos de aprendizaje.
- Apoyar el desarrollo y la disponibilidad de recursos educativos abiertos.
- Conectar las aulas e implantar dispositivos y contenidos digitales.
- Movilizar a todas las partes interesadas (**profesores**, alumnos, familias e interlocutores económicos y sociales) para cambiar el papel de las tecnologías digitales en los centros de enseñanza.

En este documento, la Comisión resalta no solo la importancia de que los centros educativos estén bien equipados en cuanto a TIC, sino también la importancia de las aptitudes y actitudes que los profesores tienen respecto de las tecnologías; según la Comisión Europea (2013) “las tecnologías abiertas permiten a todos *aprender* en cualquier momento y lugar, a través de cualquier dispositivo y con el apoyo de cualquier persona”.

Durante el transcurso de mis practicas docentes he podido observar que existía en el centro educativo una actitud positiva hacia el uso de las TIC en las aulas, pero en chocaba con un preocupante desconocimiento y falta de formación acerca de su uso. Los docentes son conscientes de las ventajas de las TIC al mismo tiempo que son conscientes de sus posibilidades y de sus limitaciones por lo que es necesario establecer a nivel de centros Planes de Formación del Profesorado¹¹.

2.4.1.1. ¿Qué se entiende por Plan de Formación del Profesorado?

Los Planes de Formación del Profesorado¹² son aquellos que se instauran por consenso en los centros educativos una vez detectadas las necesidades formativas existentes en el profesorado y teniendo en cuenta la realidad de cada centro.

Para una correcta implantación de un plan de formación, es necesaria la implicación por parte del profesorado de tal manera que se consiga una mejorar en la calidad educativa a nivel de centro a través de su formación continua. En la estructura de un Plan de Formación del Profesorado se debe de incluir para su correcto funcionamiento, al menos, los siguientes apartados:

- Detección de la necesidad o de la demanda formativa que se precisa en consonancia con la realidad del centro o las necesidades que vengan sobrevenidas por las circunstancias sociales. Se tendrán en cuenta todas las necesidades detectadas tanto las producidas a consecuencia de innovaciones educativas como necesidades detectadas con problemas específicos a nivel de centro.
- Fijación de los objetivos a conseguir en función de las necesidades detectadas en el punto anterior. Por ejemplo, si se ha detectado que los profesores no saben mandar a sus alumnos

¹¹ Para el presente trabajo estaríamos hablando de un Plan de Formación del Profesorado basado en las TIC pero podría establecerse de cualquier necesidad que se detecte a nivel de centro.

¹² En adelante PFP.

documentos vía Plataformas Educativas; el objetivo será conseguir que los docentes aporten documentos a través de los métodos tecnológicos.

- Establecimiento de las actividades formativas que se llevaran a cabo para solventar las necesidades en formación del profesorado y conseguir los objetivos establecidos. Se detallará toda la información relevante acerca de las actividades (materia, día, hora, ponente, etc.).
- Coordinación con el Centro de Profesorado (CEP) correspondiente.
- Realización del desarrollo, seguimiento y evaluación del PFP, de cara a evaluar su utilidad y su éxito.

Estos Planes de formación del profesorado son utilizados en prácticamente la totalidad de los centros educativos como medio de apoyo a la mejora de la calidad educativa y de la calidad docente. En el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios de Guarnizo donde tuve la oportunidad de hacer las prácticas he tenido la oportunidad de ver unos cuantos PFP y de asistir a las acciones formativas que se estaban llevando a cabo respecto del Plan TIC.

Es por esto que no me gustaría dejar pasar la oportunidad de mencionar, a modo de ejemplo práctico y aprovechando mi paso por el IES, los Planes de Formación del Profesorado en relación a las TIC que se están llevando a cabo en el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios así como sus acciones formativas; para finalizar haciendo un análisis de las encuestas de elaboración propia. Estas encuestas fueron diseñadas de manera que aborasen todos los puntos que en este trabajo se han venido detallando. Aunque principalmente tienen el fin de conocer la opinión de los alumnos respecto de las TIC (uso, utilidad, dominio, beneficios, perjuicios) y de las capacidades del profesorado.

3. MARCO PRÁCTICO.

A lo largo del presente TFM hemos venido exponiendo que son las TIC, su uso e importancia, las ventajas y los inconvenientes de su aplicación en las aulas y la necesidad de introducirlas en el sistema educativo. Del mismo modo hemos aclarado lo imprescindible de adquirir una serie de competencias (entre ellas la digital) y lo necesario que es para el alumnado, para la introducción de las TIC en el aulas y para la adquisición de la competencia digital, la formación del profesorado. Más concretamente la formación del profesorado en Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Por todas estas razones los centros educativos tienen la necesidad y el deber de llevar a cabo planes o estrategias que fomenten el uso de las TIC en el centro y en el aula. Además, deben de fomentar el uso de las TIC entre sus docentes. Como bien hemos venido señalando a lo largo del presente trabajo, la mayor parte del profesorado se ha visto arrastrado al uso de las nuevas tecnologías como consecuencia del devenir de la sociedad de la información y de la comunicación.

A lo largo de mi estancia como docente en prácticas en el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios de Guarnizo, he tenido la oportunidad de ver y constatar los esfuerzos que, desde el centro, con la Dirección del mismo como principal impulsor de dichos esfuerzos, se están haciendo para conseguir integrar las TIC en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los mecanismos que se están utilizando para ello, son la elaboración de diferentes planes y proyectos TIC y, por su supuesto, la mejora de los medios y las infraestructuras en el centro.

En lo que resta procederé a explicar, a modo de ejemplificar en un caso concreto todo lo desarrollado hasta el momento, los pasos que desde un centro educativo se llevan a cabo para conseguir integrar las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje a través de dos documentos: el *Plan TIC* del centro y el *Proyecto Integrado de Innovación Educativa* del cual se derivan planes concretos para la formación del profesorado.

3.1. PROYECTO INTEGRADO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA DEL I.E.S. NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS Y PLAN TIC¹³.

El Plan TIC para el cursos 2016 / 2017 diseñado por el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios presente la situación actual en la que se encuentra el centro respecto a las TIC. Del mismo modo indica una leve mejoría en este aspecto respecto de años anteriores. Entre las líneas de trabajo en las que se pretende actuar se encuentran (Nuestra Señora de los Remedios, 2016):

- Trabajar con plataformas digitales.
- Avanzar en la consecución de competencias digitales.
- Implantar de forma total las TIC en el centro.
- Velar por el mantenimiento y la ampliación de las aulas reservadas a las tecnologías.
- Ayudar al cuerpo docente en su formación en TIC o cualquier elemento digital susceptible de facilitarle el trabajo en práctica docente diaria.
- Fomentar el uso de ordenadores, crear páginas Web y mejorar la red y los equipos de acceso a Internet.

Todas estas son las líneas de trabajo que se pretender abordar desde el Plan TIC a lo largo del curso académico. Dentro de estas actuaciones hay una que enlaza directamente con un proyecto estrechamente ligado a las TIC y es la siguiente:

- El Plan TIC establece entre sus líneas de trabajo la coordinación con el Proyecto Integrado de Innovación Educativa (en adelante PIIE) para conseguir formar al profesorado e implicar al alumnado en TIC.

El I.E.S Nuestra Señora de los Remedios ha diseñado en colaboración con la Universidad de Oviedo y el Centro de Profesorado de Cantabria para los cursos

¹³ Toda la información que se detalla en este apartado ha sido facilitada por el centro educativo y viene recogida en el Plan TIC, Proyecto Integrado de Innovación Educativa y en el Plan para la Formación del Profesorado del I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios. Algunos de dichos documentos se pueden consultar en el siguiente enlace: <http://iesremedios.es/institucionales/>.

2016/2017, 2017/2018 y 2018/2019 el Proyecto Integrado de Innovación Educativa *GUARNIZO´S ON THE NET*.

El motivo del desarrollo de este Proyecto ha sido hacer frente a la progresiva incorporación de las TIC en los centros de Cantabria. Desde el I.E.S Nuestra Señora de los Remedios se ha querido actuar para conseguir la inclusión de las TIC en el aula con el objetivo último de lograr que todo el alumnado adquiriera una competencia digital que le permita integrarse y desenvolverse sin problemas en la sociedad actual.

Bajo la consideración de que las TIC son ya algo habitual en la vida cotidiana, desde el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios se ha desarrollado el proyecto *GUARNIZO´S ON THE NET*. El objetivo: conseguir alfabetizar a los jóvenes en lo relativo a las tecnologías de manera que les permita integrarse en la sociedad con la competencia digital adquirida.

Sin embargo, los resultados obtenidos de realizar una evaluación interna en el centro resaltan que los principales problemas con los que se encuentra el centro para conseguir la integración de las TIC son:

1. La mala calidad de la conexión a Internet.
2. La insuficiencia de recursos informáticos.
3. La falta de formación del profesorado.

Pese a todo, los tres grandes objetivos que se pretenden conseguir a través de este proyecto a lo largo de este curso escolar y de los dos siguientes son:

1. Establecer una cultura digital entre profesorado y alumnado así como entre centro y familias.
2. Alfabetizar tecnológicamente al alumnado.
3. Impulsar el uso responsable de las TIC en la comunidad educativa.

Los indicadores que marcaran la consecución de estos objetivos serán, entre otros, la reducción del formato en papel en pro del uso de materiales digitales, la comunicación a través de redes digitales entre profesorado, alumnos,

familias y centro, utilización o aumento del uso de las TIC en clase y su apreciación por el alumnado, etc.

3.1.1. ¿Cómo hacer frente a los objetivos? *Plan de Formación Permanente del Profesorado.*

Desde el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios se pretende hacer frente a los objetivos atendiendo a cinco áreas de actuación:

1. Mejorando las infraestructuras existentes.

2. Aumentando la dotación de equipos del centro.

3. *Formando al profesorado en el uso de TIC.*

4. Fomentando el uso de las TIC como material en los diferentes departamentos.

5. Modificando las metodologías educativas existentes hasta el momento.

De las cinco áreas de actuación, el más importante desde el punto de vista del contenido del presente TFM es la *formación del profesorado en el uso de TIC* como mecanismo de inclusión de las tecnologías de la información en el aula. Para formar al cuerpo docente, desde el centro, se han establecido una serie de sesiones a lo largo del curso académico 2016 / 2017. Todas estas sesiones tienen su razón de ser en otro plan llevado a cabo por el centro y que deriva directamente del Proyecto PIIE y es el *Plan de Formación Permanente del Profesorado*.

El Plan de Formación Permanente del Profesorado garantiza una organización estructurada de la formación docente para dar respuesta a las necesidades y desarrollos tecnológicos de la sociedad; del mismo modo pretende atender las necesidades de actualización formativa del profesorado.

Entre los ámbitos en los que los docentes detectan que necesitan recibir más formación se encuentra, la integración curricular de las TIC. Así mismo, el propio profesorado considera que entre las mejores modalidades formativas se encuentran; los cursos, los proyectos y las jornadas o encuentros¹⁴.

Detectadas esta necesidad, durante el curso en el I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios se ha intentado abordar el tratamiento de la información y la competencia digital desde la perspectiva del docente. Para ello, desde el centro se han elaborado una serie de sesiones encaminadas a formar al profesorado en el uso de las TIC durante el curso 2016 / 2017.

La programación de dichas sesiones para la correcta formación del profesorado en TIC del I.E.S., viene recogidas en la siguiente tabla:

¹⁴ Esta información ha sido obtenida de diversos cuestionarios realizados por los miembros de la Comisión de Coordinación Pedagógica y por el Claustro de profesorado.

SESIÓN	CONTENIDOS / ORGANIZADOR DE LA SESIÓN	OBJETIVOS
11 / 01 / 2017	<p>Presentación por parte del Coordinador del Seminario del cambio de paradigma que supone la Web 2.0 y de las nuevas herramientas y plataformas educativas (Microsoft 365, Google Apps).</p> <p>Francisco José Gutiérrez Pila. Coordinador Plan TIC.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concienciar al profesorado de la nueva forma de actuar en Internet y sus consecuencias en la práctica educativa. 2. Facilitar al profesorado una primera aproximación a la nueva forma de actuar y a estos instrumentos para que; <ul style="list-style-type: none"> - Puedan elegir la opción más útil para aplicar en el aula según sus necesidades; - Diseñen su itinerario de formación a través de cursos ofertados por el CEP en estos temas.
25 / 01 / 2017	<p>Ponencia externa sobre el cambio metodológico.</p> <p>Gonzalo Silió. Maestro del Colegio Verdemar.</p>	<p>Preparar pedagógicamente al profesorado en la aplicación de nuevas herramientas TIC.</p>
08 / 02 / 2017	<p>Microsoft 365, especialmente One note for Class.</p> <p>Francisco José Gutierrez Pila.</p> <p>MOODLE.</p> <p>Jose Luis Oti Rozadilla.</p>	<p>Crear un espacio de trabajo colaborativo entre el profesorado en relación a esta herramienta.</p>

01 / 03 / 2017	<p>Google Classroom. Francisco José Gutiérrez Pila.</p> <p>Realidad aumentada. Jesús Morante Díaz.</p>	<p>Crear un espacio de trabajo colaborativo entre el profesorado en relación a esta herramienta.</p>
29 / 03 / 2017	<p>Diverso material (hardware y software) para su conocimiento. Francisco José Gutiérrez Pila. Juan Marco Gómez.</p>	<p>Mostrar a los componentes del seminario, material informático para su conocimiento y uso.</p>
26 / 04 / 2017	<p>Edición de video. Mónica Alonso Robles.</p>	<p>Introducir al profesorado en el manejo de algún programa básico que pueda utilizarse en el aula.</p>
10 / 05 / 2017	<p>Intercambio de información sobre la formación recibida a través de otras vías (cursos).</p>	<p>Crear un espacio de trabajo colaborativo entre el profesorado.</p>

Tabla II. Planes de Formación del Profesorado del I.E.S. NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS de Guarnizo. Curso escolar 2016 / 2017.

4. ANÁLISIS DEL USO Y CONOCIMIENTO TIC ENTRE EL ALUMNADO DEL I.E..S NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS DE GUARNIZO.

Siguiendo la línea teórica marcada hasta el momento en el presente trabajo y con el objetivo de constatar la realidad existente en un centro en cuanto a TIC, se han pasado encuestas a diferentes cursos del I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios con el fin de poder evaluar tres ámbitos de las TIC; el acceso a las TIC por parte del alumnado, el uso personal que dan a esta herramienta y por último el uso de las TIC en el centro y la competencia en TIC docente. Para ello se ha procedido a realizar las siguientes preguntas.

- Para conocer el acceso a las TIC del que dispone el alumnado del centro:

- ¿Tienes Internet en casa?
- De forma aproximada, ¿Qué tipo de dispositivos tienes en casa?
- ¿Cuál es el dispositivo con el que más accedes a Internet?

- Para estar al tanto el uso personal que el alumnado da a las TIC:

- ¿Cuánto tiempo usas Internet entre semana (incluido el móvil)?
- ¿Cuánto tiempo usas Internet los fines de semana (incluido el móvil)?
- Entre semana, ¿Cuándo lo usas para estudiar?
- Los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para estudiar?
- Entre semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?
- Los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?
- Entre semana, ¿Utilizas el móvil para realizar trabajos de clase?
- En general, ¿Qué habilidad consideras que tienes con la tecnología?

- ***Para conocer si se utilizan las TIC en el centro y si el profesorado tiene esa habilidad:***

- ¿Consideras útil el uso de las TIC en clase?
- ¿Te gustaría que se utilizasen más las TIC en clase como método de enseñanza?
- ¿Consideras que todo el profesorado está capacitado para utilizar las TIC en sus clases?
- ¿Con que frecuencia consideras que los docentes usan en clase las TIC (buscadores, blogs, foros, videos, juegos online, etc.?)
- ¿Cuáles consideras que pueden ser las mayores dificultades en el uso de las TIC durante la enseñanza de una materia?
- ¿Cuáles consideras que pueden ser las ventajas de usar las TIC durante la enseñanza de una materia?

Por tanto el objetivo principal de esta parte es que, a través de un método determinado de obtención de información, se nos permitirá ser conocedores de la realidad TIC del centro y, a la vez, conocer la visión realista del alumnado y sus capacidades y hábitos de uso en cuanto a las tecnologías TIC nos venimos refiriendo.

4.2. METODOLOGÍA.

Para poder evaluar los tres ámbitos a través de las preguntas diseñadas y enumeradas al principio de este apartado, se ha optado por la utilización de dos métodos, el primero la observación directa en el centro educativo y el segundo método es la realización de la encuesta al alumnado a través, como no podía ser de otra manera, de recursos digitales como Google Drive.

Durante la estancia en el centro y gracias a la posibilidad que me han brindado de poder entrar en las clases de diferentes grupos y niveles he tenido la oportunidad de observar y sacar conclusiones acerca de; los recursos tecnológicos que existen en el centro, la utilización que le dan a los mismo, la inclusión de las TIC en las diferentes clases y materias, los requerimiento TIC

del alumnado, las capacidades de los profesores y de un sinfín de cuestiones más que representan el día a día del centro educativo en lo que a cuestiones TIC nos venimos refiriendo. Del mismo modo he tenido la oportunidad de reunirme con los responsables TIC del centro y conocer sus impresiones.

Todo esto junto con la encuesta pasada al alumnado se ha llevado a cabo con el apoyo y consentimiento de la dirección del centro. La finalidad es doble, por un lado los resultados nos permitirán obtener información que permita establecer una conclusión objetiva y efectiva sobre cómo está la implantación de las TIC en el centro en estos momentos y, por otro lado, les permitirá determinar nuevas áreas de actuación en sus planes, programas y proyectos TIC que les permitan incluir de una forma definitiva las TIC en la metodología escolar.

El método cuantitativo elegido es la encuesta. Los grupos a los que se ha decidido pasar la encuesta han sido tres; primero de ESO, tercero de ESO y primero de bachillerato. De este modo, hemos sido concedores de la opinión sincera de una amplia muestra del alumnado.

La encuesta consta de diecisiete preguntas. Con anterioridad a la fecha de realización de la encuesta fueron impresas y trasladadas a los domicilios de los alumnos a modo de que en la respuesta pudiesen ser ayudados por los padres y, a la vez, informar a las familias de que los alumnos iban a ser sometidos a una encuesta. De esta forma, el día que se realizó en el centro, ya tenían constancia de las preguntas y se pudo agilizar el proceso.

La elaboración de la encuesta fue a través de los formularios de Google Drive. Esto no ha sido casualidad, sino que es también una forma de observar la destreza digital que poseen los alumnos a la hora de responder y darles a conocer un nuevo recurso digital que, tal vez, les sirva en su futuro académico o profesional.

Como bien hemos mencionado con anterioridad, los cursos elegidos para la realización de las encuestas fueron tres y en ellos participo el siguiente número de alumnos:

NIVEL	TOTAL ALUMNOS
1º de la ESO	57
3º de la ESO	51
1º de bachillerato	21

TOTAL ALUMNOS ENCUESTADOS:	129
-----------------------------------	------------

Tabla III. Número total de alumnos encuestados en el I.E.S atendiendo al nivel académico y al número de alumnos por nivel.

Las encuestas fueron pasadas a los alumnos la última semana del mes de abril en diferentes sesiones de una hora al día. Para ello, los alumnos eran trasladados al aula de informática donde había una serie de ordenadores adecuados para que respondiesen a las preguntas. A la vez, estábamos dos personas supervisando que no se produjese ningún error y que los alumnos no tuviesen ninguna duda. En adelante, procederemos a realizar un análisis de los resultados de dichas encuestas que nos servirán para conocer la realidad del centro educativo en cuanto a TIC.

4.3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

La primera parte de la encuesta está encaminada a conocer si los alumnos del centro disponen y usan las TIC en su domicilio. Para ellos se han establecido tres preguntas de cuyas respuestas por parte del alumnado se han obtenido los siguientes resultados:

Respecto de si disponen de Internet en casa, llama la atención que en todos los cursos prácticamente 1 de cada 10 alumnos todavía no dispone de este recurso en sus hogares. Es interesante percatarse de que los alumnos más

jóvenes (1º de ESO) son los que tienen el mayor porcentaje de acceso a internet en sus hogares. Una razón que puede justificar este hecho es quizás que es el grupo al que, como hemos venido señalando, por edad más se puede considerar como nativo digital.

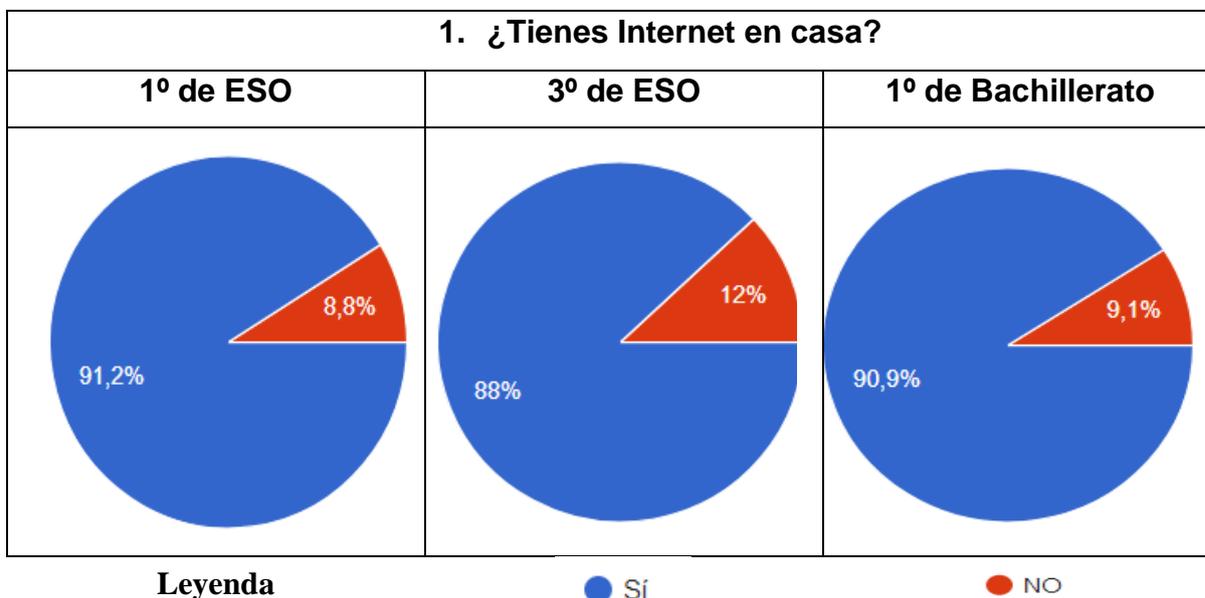


Tabla IV. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Tienes internet en casa? Tabla de elaboración propia.

Los resultados obtenidos de la pregunta *¿Qué tipo de dispositivos tienes en casa?* demuestran que los alumnos disponen de una cantidad ingente de tecnología en sus hogares. Casi un 97% de los alumnos de 1º de ESO tiene teléfono móvil y esta cifra llega al 100% tanto en 3º de ESO como en 1º de Bachillerato. Todos los resultados en los diferentes cursos nos hacen conocedores de que, en general, los alumnos tienen un alto porcentaje de TIC en sus hogares.

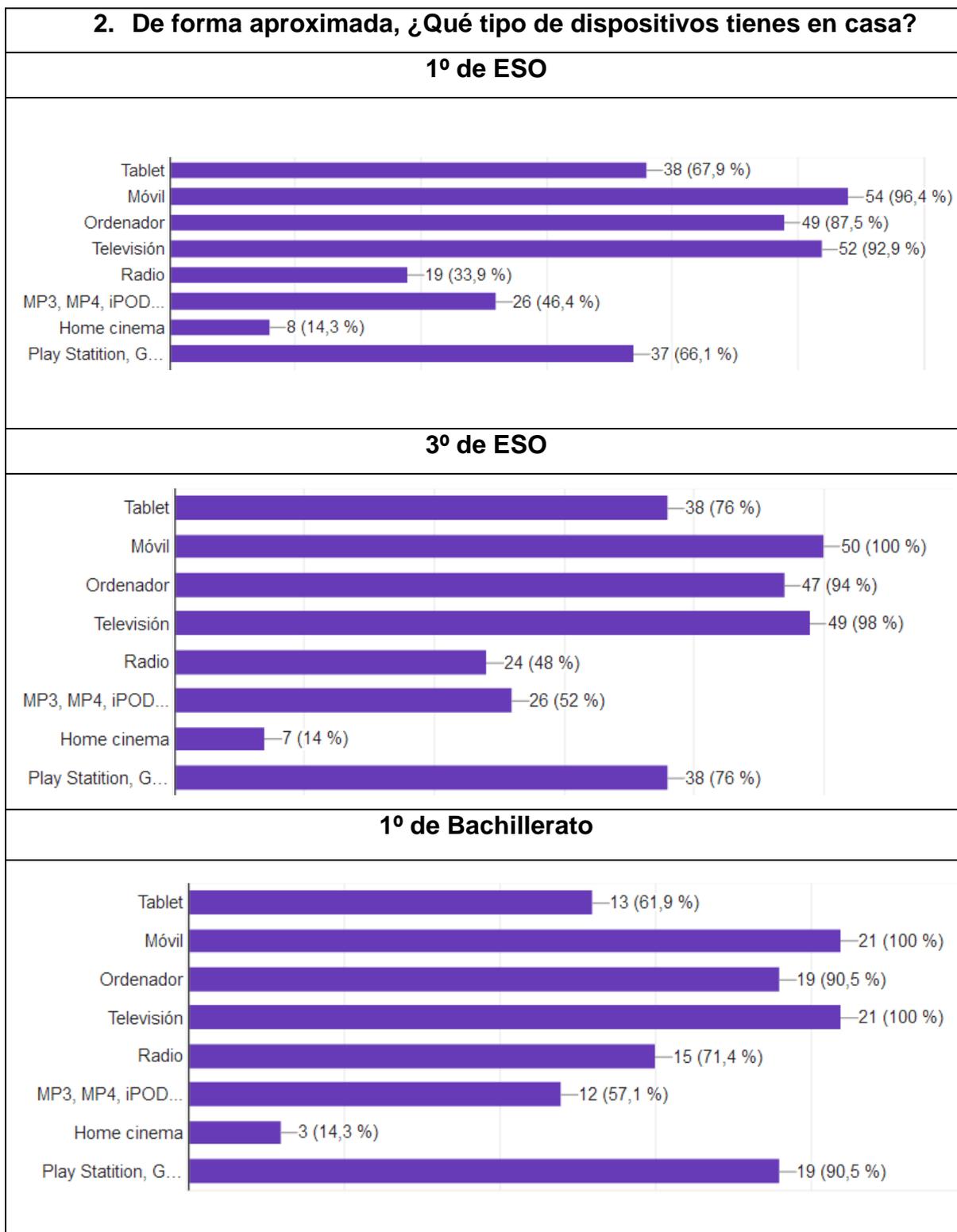
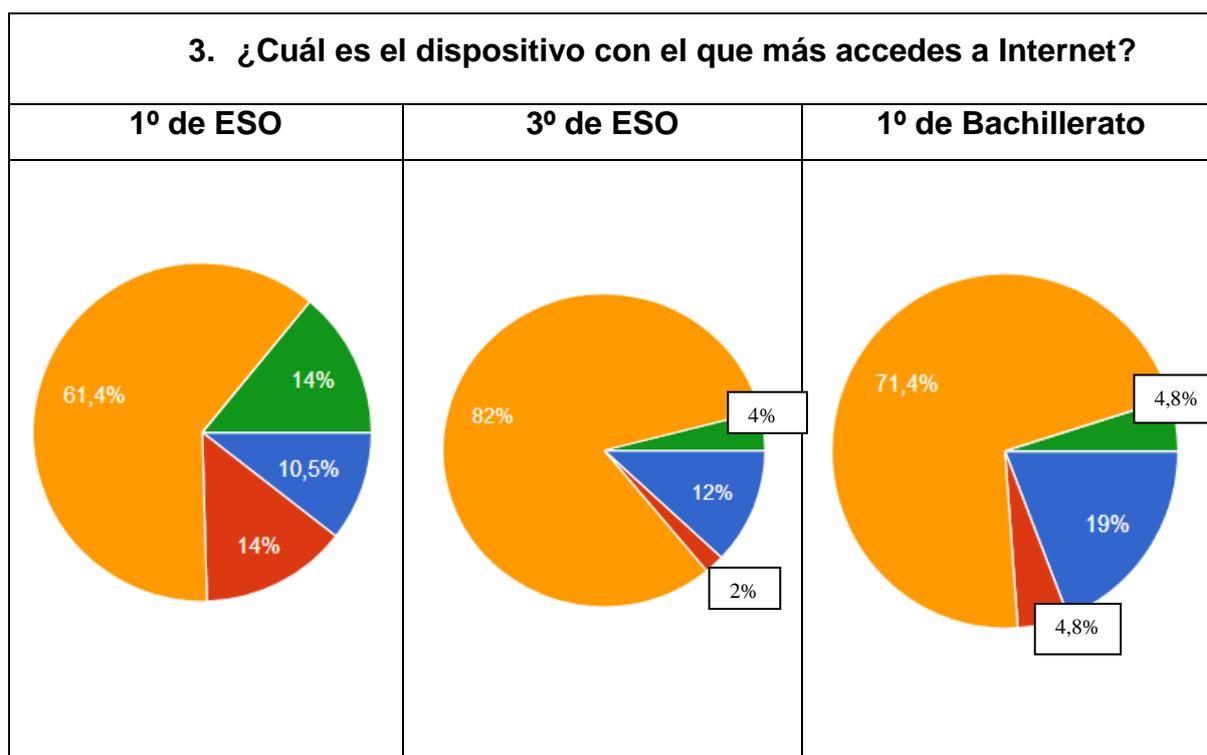


Tabla V. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Qué tipo de dispositivos tienes en casa? Tabla de elaboración propia.

El móvil es el recurso tecnológico con el que los alumnos más acceden a internet, cosa lógica si se tiene en cuenta que prácticamente el 100% de los alumnos encuestados disponen de este recurso. Respecto de la Tablet, es de destacar que es una TIC más utilizada entre los alumnos de 1º de ESO que los demás cursos encuestados, por lo que entiendo que pueden manejar y conocer más esta tecnología.

El ordenador de mesa ha ido perdiendo terreno con el devenir de los años hasta situarse entre las TIC menos usadas. Solo un 2% de los alumnos de 3º de ESO y casi un 5% de los de bachiller utiliza esta herramienta. Esta cifra aumenta hasta un 14% en primero de la ESO dejando ver de nuevo que son los más pequeños los que abarcan un mayor número de tecnologías.



Leyenda

- Ordenador portátil
- Móvil
- Ordenador de mesa
- Tablet o Ipad

Tabla VI. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Cuál es el dispositivo con el que más accedes a Internet? Tabla de elaboración propia.

De los resultados de esta primera tanda de preguntas, podemos desprender una primera conclusión y es que se puede apreciar que los alumnos disponen de acceso a Internet y a las TIC en sus hogares en prácticamente la totalidad de los casos.

El siguiente bloque de preguntas ha sido diseñado para conocer el uso personal que los alumnos del I.E.S dan a las TIC en sus hogares. Respecto de la pregunta *¿Cuánto tiempo usas Internet entre semana?* no son nada sorprendentes los resultados puesto que de media los alumnos utilizan internet entre semana, aunque sea en el móvil, tres horas al día cifra que aumenta cuando llega el fin de semana.

De estos resultados se puede extraer la enorme cantidad de tiempo que los alumnos pasan a diario conectados a la red a través de las tecnologías de la información y de la comunicación.

4. ¿Cuánto tiempo usas Internet entre semana (incluido el móvil)?																																
1º de ESO	3º de ESO	1º de Bachillerato																														
<table border="1"> <caption>Data for 1º de ESO</caption> <tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>26,3%</td></tr> <tr><td>2</td><td>7%</td></tr> <tr><td>3</td><td>19,3%</td></tr> <tr><td>4</td><td>17,5%</td></tr> <tr><td>5</td><td>29,8%</td></tr> </table>	Category	Percentage	1	26,3%	2	7%	3	19,3%	4	17,5%	5	29,8%	<table border="1"> <caption>Data for 3º de ESO</caption> <tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>36%</td></tr> <tr><td>2</td><td>16%</td></tr> <tr><td>3</td><td>14%</td></tr> <tr><td>4</td><td>30%</td></tr> </table>	Category	Percentage	1	36%	2	16%	3	14%	4	30%	<table border="1"> <caption>Data for 1º de Bachillerato</caption> <tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>33,3%</td></tr> <tr><td>2</td><td>23,8%</td></tr> <tr><td>3</td><td>33,3%</td></tr> </table>	Category	Percentage	1	33,3%	2	23,8%	3	33,3%
Category	Percentage																															
1	26,3%																															
2	7%																															
3	19,3%																															
4	17,5%																															
5	29,8%																															
Category	Percentage																															
1	36%																															
2	16%																															
3	14%																															
4	30%																															
Category	Percentage																															
1	33,3%																															
2	23,8%																															
3	33,3%																															
5. ¿Cuánto tiempo usas Internet los fines de semana (incluido el móvil)?																																

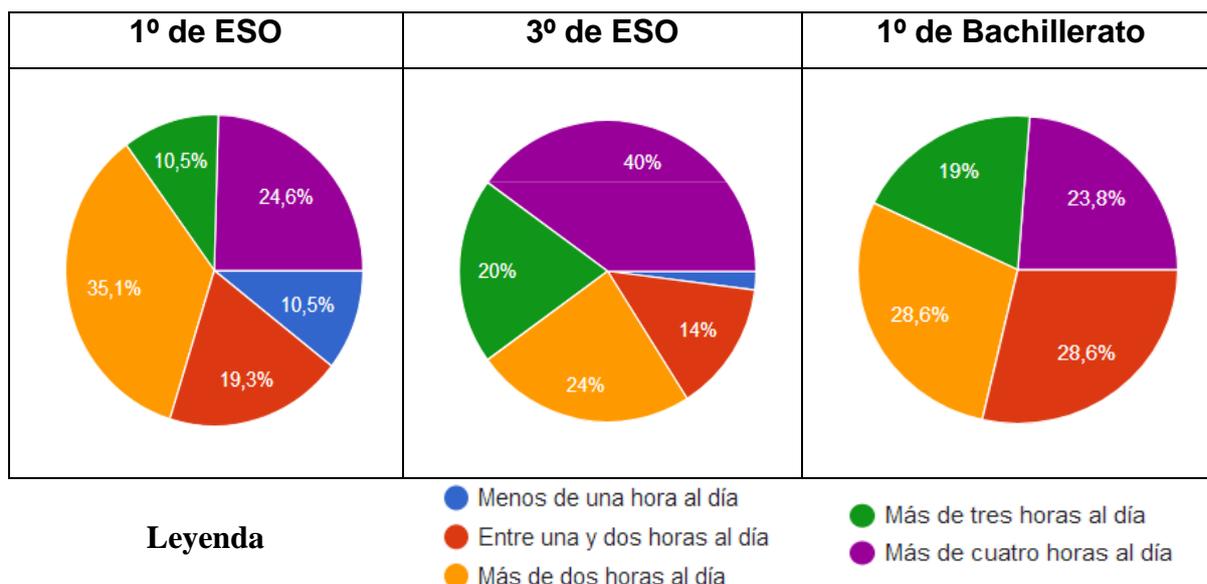


Tabla VII. Resultados obtenidos por nivel académico para las preguntas: ¿Cuánto tiempo usas Internet entre semana (incluido el móvil)? y ¿Cuánto tiempo usas Internet los fines de semana (incluido el móvil)? *Tabla de elaboración propia.*

De la cantidad de tiempo que pasan conectados a internet a través de las TIC, más del 80% de los encuestados declara que solo hace uso de estas tecnológicas para estudiar cuando es necesario. Se llega a la situación de que, en el caso de los alumnos de 1º de bachillerato, siempre lo usan para estudiar entre semana. Resulta evidente que ninguno haya contestado que nunca lo usa para estudiar si se tiene en cuenta que, por dificultad y proximidad al acceso a la universidad, es el curso donde en teoría más se necesita el uso de internet y de las TIC.

Las cifras varían ligeramente en el uso de internet en el fin de semana con respecto a entre semana. En los alumnos de 1º de ESO disminuye el porcentaje que lo usa solo si es necesario pasando a formar parte del porcentaje aumentado de aquellos que no lo usan para estudiar. Los resultados obtenidos a estas preguntas con respecto a 3º de ESO se mantienen prácticamente similares en ambos casos. Es decir, tanto entre semana como en el fin de semana la gran mayoría de los encuestados de 3º solo usa internet

para estudiar en caso de que sea necesario. Un 4% no lo usa para estudiar entre semana frente a un 14% de los fines de semana.

En el caso del curso de bachiller entre semana siempre lo usan para estudiar la mayor parte del tiempo o cuando lo necesitan. No siendo igual el fin de semana donde casi un 10% nunca lo usa para estudiar.

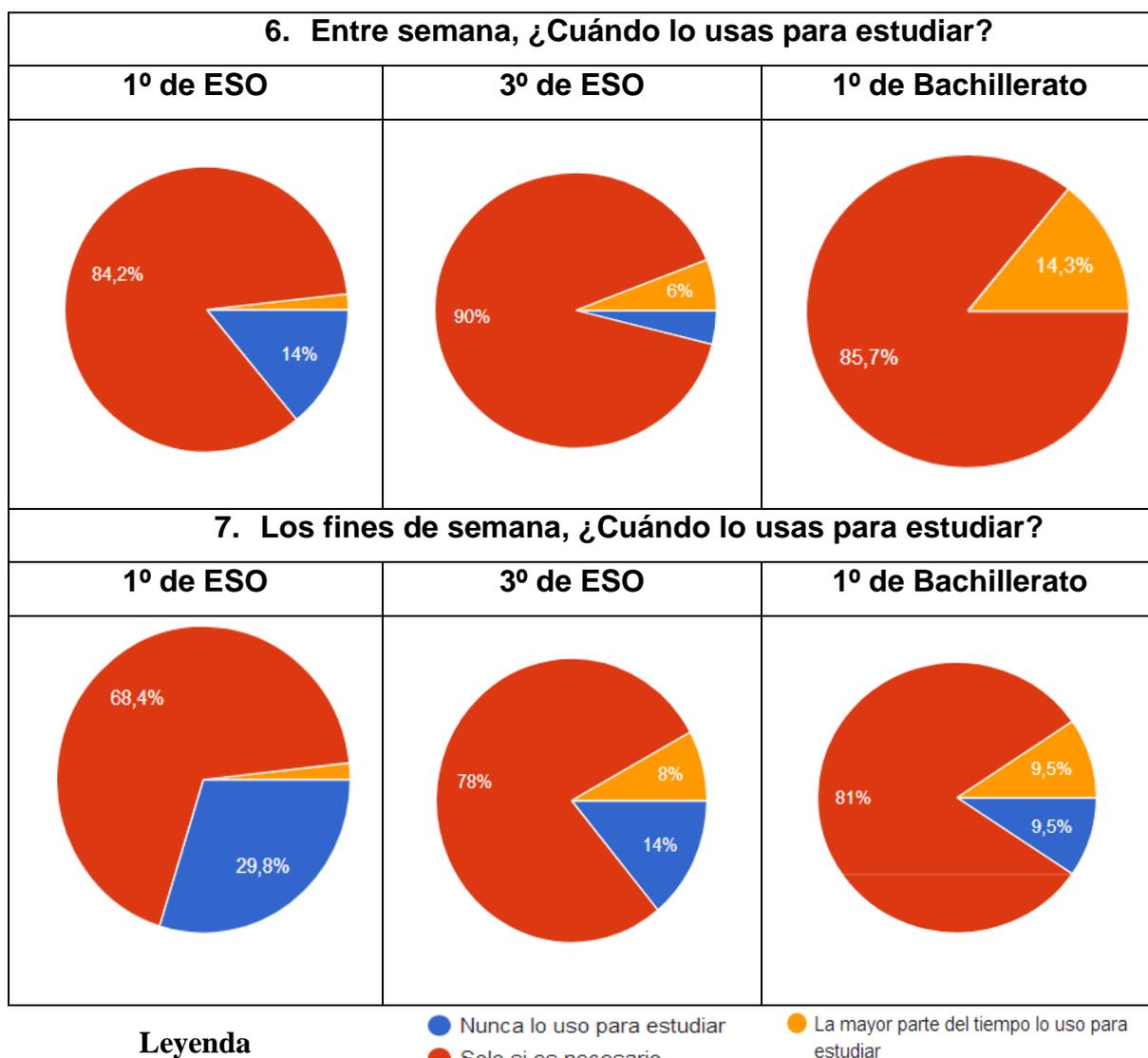
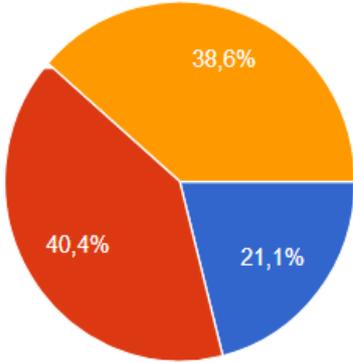
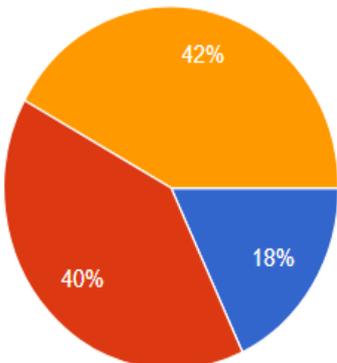
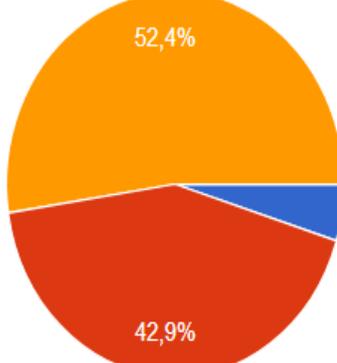
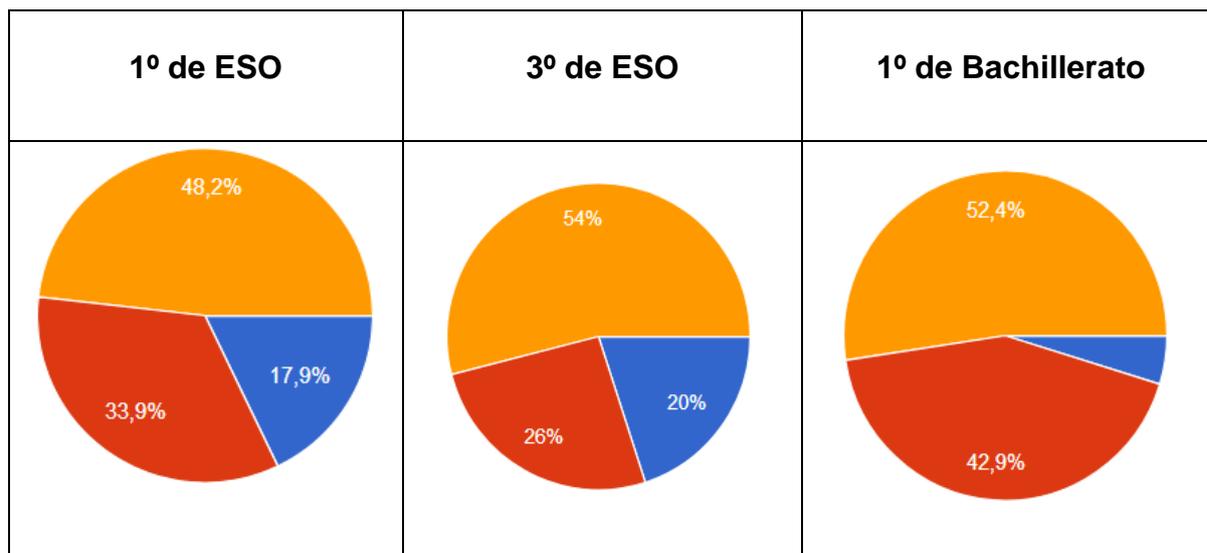


Tabla VIII. Resultados obtenidos por nivel académico para las preguntas: Entre semana, ¿Cuándo lo usas para estudiar? y los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para estudiar? Tabla de elaboración propia.

El resultado inverso obtenemos al formular la pregunta contraria. Es decir que, a la pregunta entre semana y los fines de semana *¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?* Se han obtenido los siguientes resultados.

Aproximadamente el 40% de los alumnos de 1º y 3º de ESO utiliza internet y las TIC para jugar u otro tipo de ocio la mayor parte del tiempo entre semana aumentando en poco más de un 10% en ambos casos los fines de semana. es curioso que en el caso de los resultados obtenidos de 1º de bachiller, los porcentajes son idénticos en el uso de internet para el ocio en toda la semana. un 52,4% utiliza internet la mayor parte del tiempo para el ocio frente a un 42,9% que lo utiliza solo si no tiene que estudiar. El 4,7% restante nunca lo usa para jugar u otro tipo de ocio.

8. Entre semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?																										
1º de ESO	3º de ESO	1º de Bachillerato																								
 <table border="1"> <caption>1º de ESO - Usage during the week</caption> <tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>Orange</td><td>38,6%</td></tr> <tr><td>Red</td><td>40,4%</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>21,1%</td></tr> </table>	Category	Percentage	Orange	38,6%	Red	40,4%	Blue	21,1%	 <table border="1"> <caption>3º de ESO - Usage during the week</caption> <tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>Orange</td><td>42%</td></tr> <tr><td>Red</td><td>40%</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>18%</td></tr> </table>	Category	Percentage	Orange	42%	Red	40%	Blue	18%	 <table border="1"> <caption>1º de Bachillerato - Usage during the week</caption> <tr><th>Category</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>Orange</td><td>52,4%</td></tr> <tr><td>Red</td><td>42,9%</td></tr> <tr><td>Blue</td><td>4,7%</td></tr> </table>	Category	Percentage	Orange	52,4%	Red	42,9%	Blue	4,7%
Category	Percentage																									
Orange	38,6%																									
Red	40,4%																									
Blue	21,1%																									
Category	Percentage																									
Orange	42%																									
Red	40%																									
Blue	18%																									
Category	Percentage																									
Orange	52,4%																									
Red	42,9%																									
Blue	4,7%																									
9. Los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?																										



Leyenda

- Nunca lo uso para jugar
- Solo si no tengo que estudiar
- La mayor parte del tiempo lo uso para el ocio

Tabla IX. Resultados obtenidos por nivel académico para las preguntas: Entre semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio? Y los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio? Tabla de elaboración propia.

Los resultados obtenidos son claros, únicamente los alumnos acuden a las TIC y a internet para estudiar cuando lo necesitan, llegando determinado porcentaje de alumnos incluso a no acudir este recurso para estudiar en ningún caso. Es muy bajo el porcentaje de alumnos (que en ningún caso supera el 15%) que utiliza la mayor parte del tiempo este recurso para estudiar. Sin embargo, entre el 35% y el 55% utiliza las TIC e internet la mayor parte del tiempo para el ocio. Del mismo modo también un amplio porcentaje de alumnos lo utiliza solo si no tienen ninguna responsabilidad académica.

De todas las tecnologías de la información y de la comunicación hay una que destaca por encima de todas y esa es el móvil. Por ello, de cara a conocer el uso que dan los alumnos a esta herramienta para temas escolares, he considerado incluir en esta encuesta la siguiente pregunta: *Entre semana, ¿Utilizas el móvil para realizar trabajos de clase?*

Los resultados han destacado que el 50% de los alumnos de 1º de ESO utilizan el móvil en alguna ocasión para realizar trabajos de clase como mecanismo de obtención de información, cifra que sube al 60% en los alumnos de 3º y al 76,2% en el caso de los de 1º de bachillerato. Un porcentaje importante de alumnos utiliza también el móvil como herramienta para preguntar dudas entre sus compañeros.

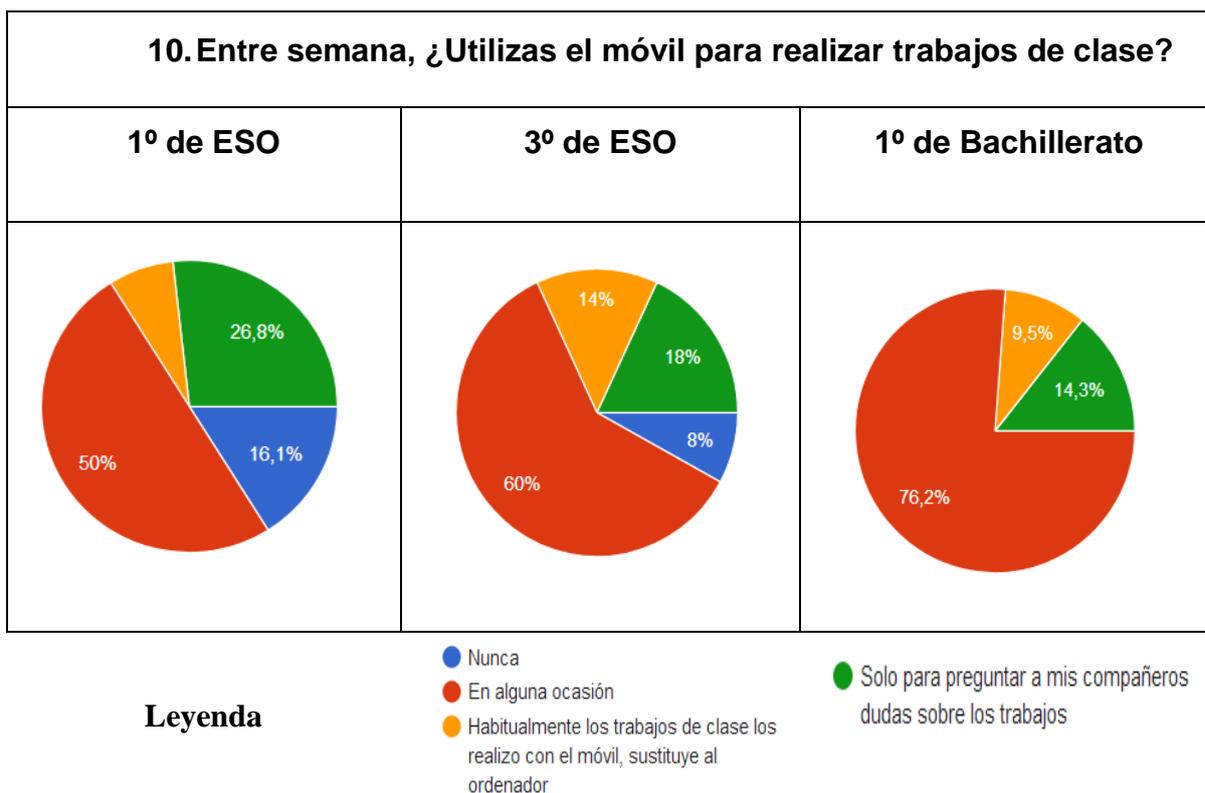


Tabla X. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: Entre semana, ¿Utilizas el móvil para realizar trabajos de clase? Tabla de elaboración propia.

Por tanto podemos concluir que el móvil es una herramienta más que utilizada por los alumnos como recurso de búsqueda de información y realización de trabajos y tareas sustituyendo en determinados casos al ordenador. También es un mecanismo de intercambio de información académica entre compañeros siendo en 1º de ESO donde más se utiliza como tal.

Como cierre en la evaluación del uso personal que le dan a las TIC, no quería pasar la oportunidad de que los alumnos encuestados evalúen la habilidad que ellos mismos consideran que tienen con la tecnología.

Sorprendentemente un 20% de los alumnos de 1º de ESO e inferior en el caso de tercero y primero de bachiller considera que tiene mucha habilidad con la tecnología. Aun así un 68,5 % de alumnos de 1º de ESO tiene bastante o mucha habilidad. Ese porcentaje aumenta en el caso de 3º llegando al 84% y a casi un 96% en bachillerato.

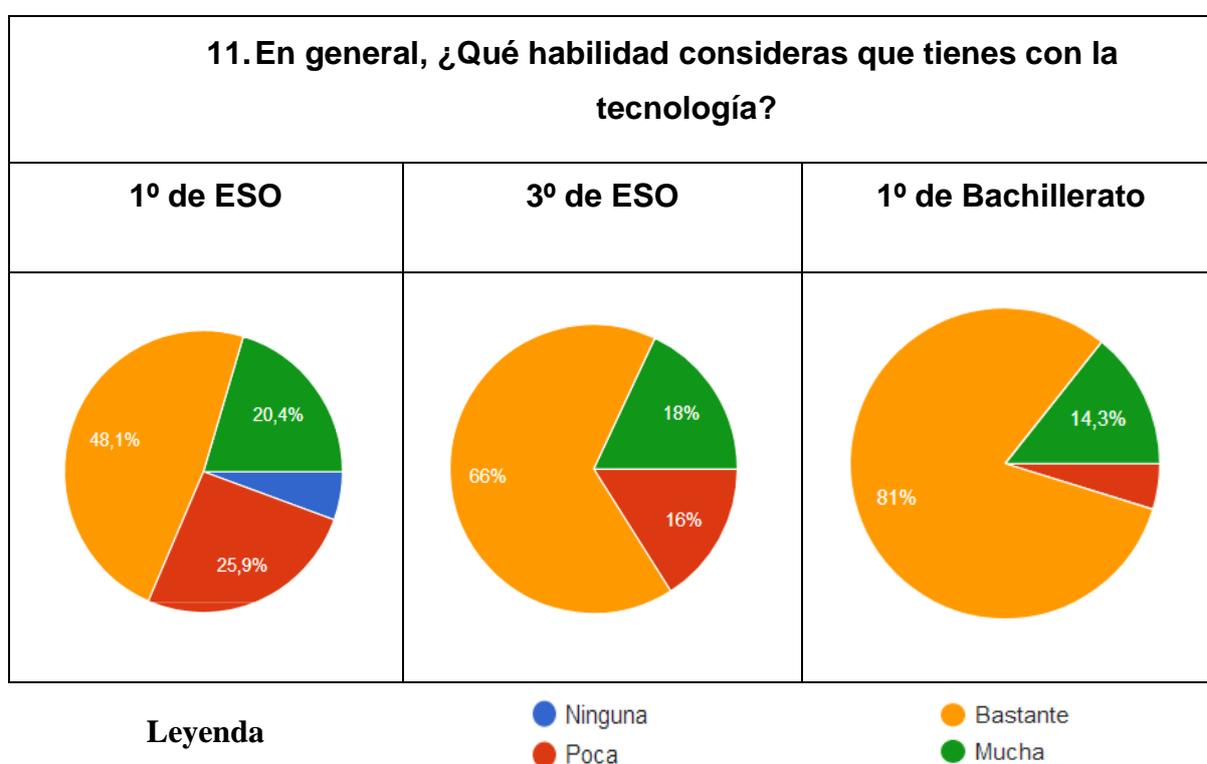


Tabla XI. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: En general, ¿Qué habilidad consideras que tienes con la tecnología? Tabla de elaboración propia.

Por tanto, los alumnos encuestados consideran en un porcentaje muy elevado que tiene bastante o mucha habilidad con las tecnologías, viéndose capaces de manejar cualquier TIC.

Por último preguntas como *¿Consideras útil el uso de las TIC en clase?*, *¿Consideras que todo el profesorado está capacitado para utilizar las TIC en*

sus clases? y ¿Te gustaría que se utilizasen más las TIC en clase como método de enseñanza? entre otras cuestiones nos permiten evaluar la aplicación de las TIC en el aula, su utilidad y la competencia de los profesores en el uso de las TIC.

Aproximadamente el 98% de los alumnos de ESO consideran que es útil o que tal vez podría ser útil el uso de las TIC en el aula. La razón del “tal vez” en las respuestas podría radicar en que todavía los docentes no utilizan las TIC en clase con regularidad y por tanto, estas respuestas pueden ser consecuencia del desconocimiento del uso real en el proceso de enseñanza. Destaca por encima de todo que casi un 10% de los alumnos de bachillerato considera que no son útiles.

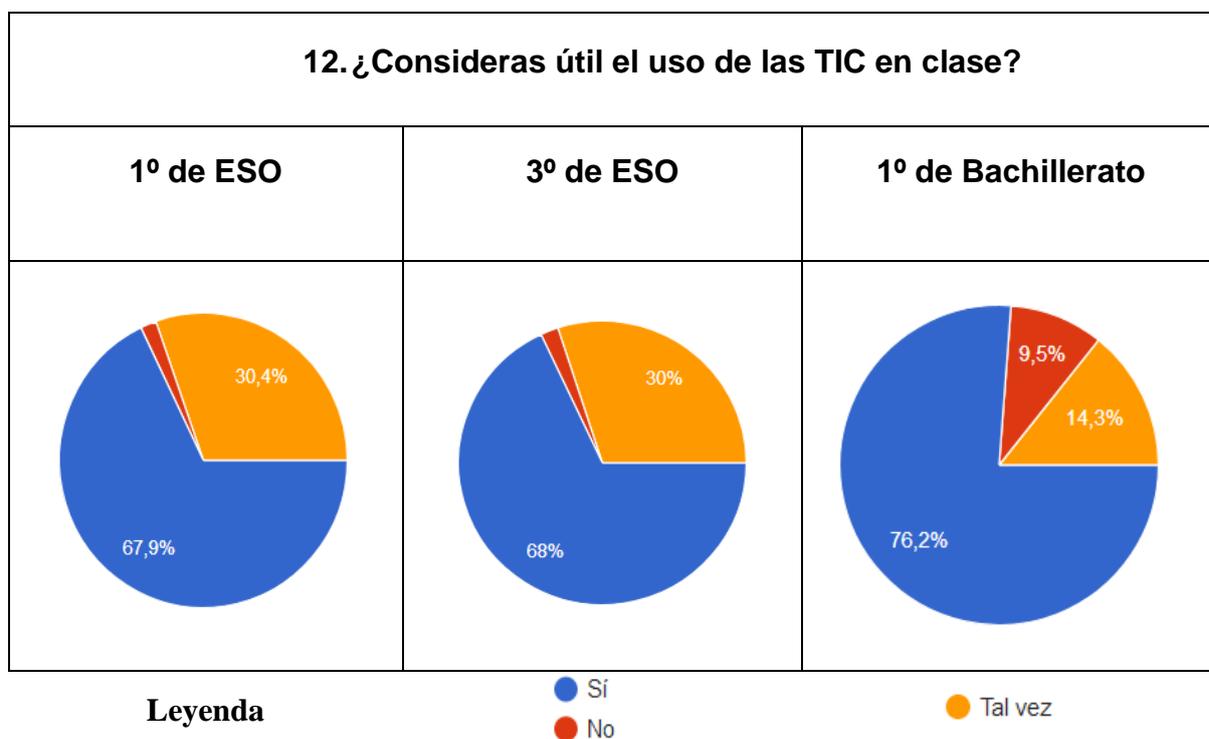
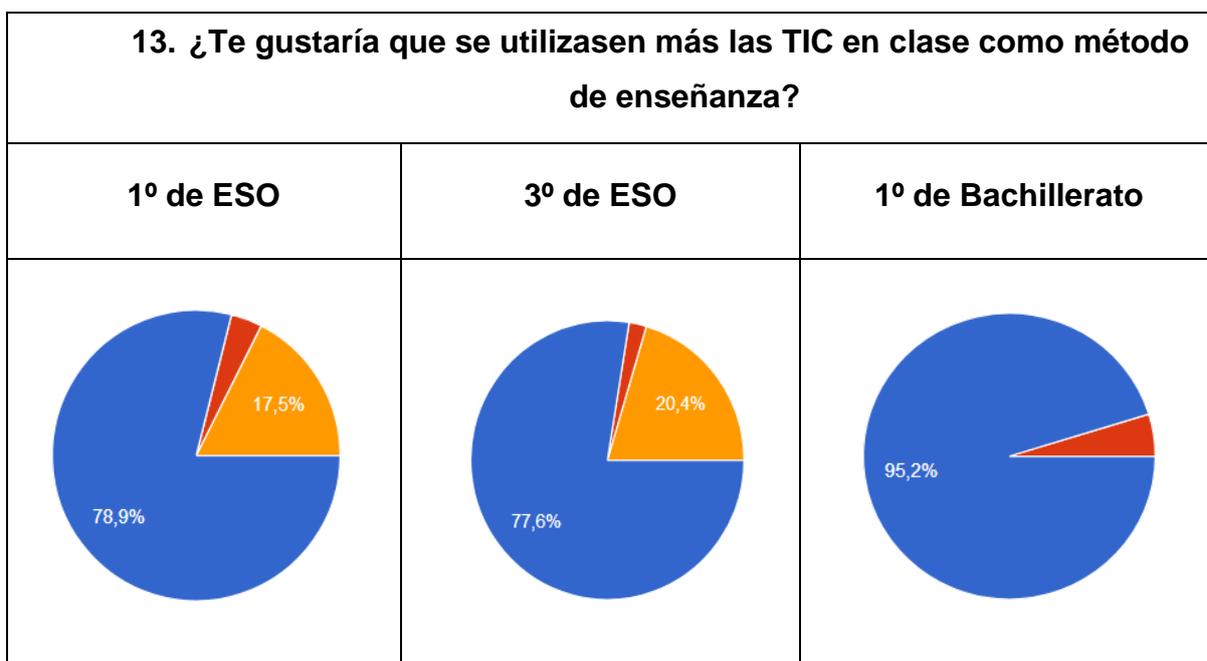


Tabla XII. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Consideras útil el uso de las TIC en clase? Tabla de elaboración propia.

Prueba de lo comentado con anterioridad son los resultados obtenidos a la pregunta ¿Te gustaría que se utilizasen más las TIC en clase como método de enseñanza? Estos resultados demuestran que, en el caso, de primero de bachillero, a más del 95% del alumnado le gustaría que se utilizasen más las

TIC en clase. Del mismo modo, en el resto de cursos disminuye el porcentaje de alumnos que consideran que “tal vez” sea útil el uso de las TIC pasando. En este caso a una parte de los alumnos que en principio contestaron “tal vez” en la utilidad del uso de las TIC, les gustaría que se utilizasen las TIC en clase y el resto sigue manteniéndose en el umbral de la indecisión.



Leyenda



Tabla XIII. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Te gustaría que se utilizasen más las TIC en clase como método de enseñanza? Tabla de elaboración propia.

La pregunta que sin duda más trascendencia tiene para saber la viabilidad de la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje es la de si consideran que todo el profesorado está capacitado para utilizar las TIC en sus clases. Llama la atención el hecho de que según va aumentando el nivel de enseñanza va disminuyendo el porcentaje de alumnos que consideran que los docentes están capacitados para usar las TIC en sus clases. Es destacable que prácticamente el mismo porcentaje que en primero de ESO considera que el profesorado si está capacitado sea el mismo que en primero de bachiller considere que no. Respecto de tercero, los porcentajes están prácticamente

similares. Es decir, hay casi el mismo número de alumnos que consideran que si, no o tal vez los docentes están capacitados para usar las TIC en clase.

Las razones de estos resultados pueden ser diversas, personalmente y basándome en lo que he podido apreciar en el día a día dentro del centro, considero que en primero de ESO prima esa inocencia traída del colegio donde los docentes todavía les sorprenden y, para ellos, son capaces de todo. Ya en tercero de ESO y más inmersos en la adolescencia y en la realidad del centro van siendo conscientes de sus carencias y de la de los docentes, de ahí que los porcentajes se vean prácticamente similares para, finalmente en 1º de bachiller, darse una visión realista de la cuestión. En este curso, los alumnos son expertos en el uso de las TIC y con lo que respecta a las capacidades de los docentes, van siendo conscientes de sus limitaciones.

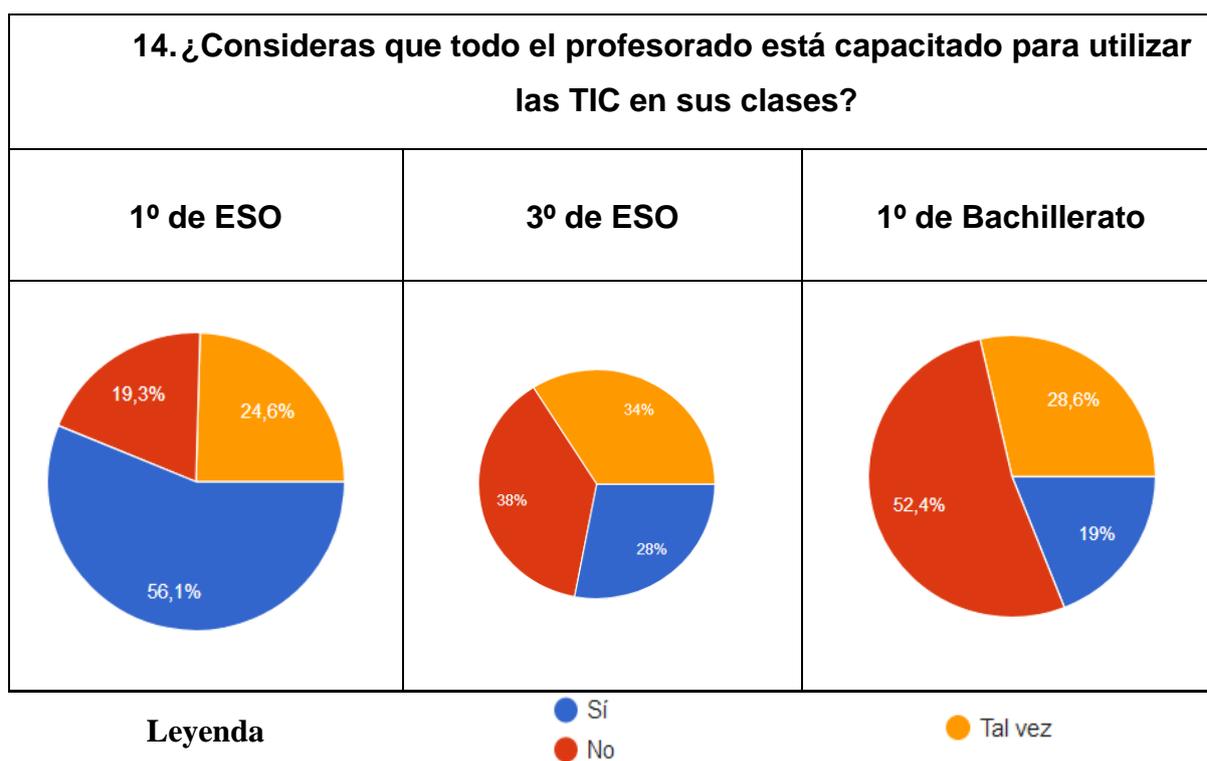


Tabla XIV. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Consideras que todo el profesorado está capacitado para utilizar las TIC en sus clases? Tabla de elaboración propia.

Respecto de la frecuencia de uso de las TIC en clase, llama la atención que ninguno curso ni apenas un alumno ha declarado que exista un docente que utilice siempre las TIC en clase. Predomina el a veces situándose entre un 77,2% en 1º de ESO y entre un 82% en 1º de bachiller y el casi siempre que apenas llega a un 22% en primero de ESO.

Destaca el casi 15% de alumnos de 1º de bachillerato que señalan que los docente nunca hacen uso de las TIC en el aula chocando con el apenas 2% de alumnos que dicen lo mismo en la ESO.

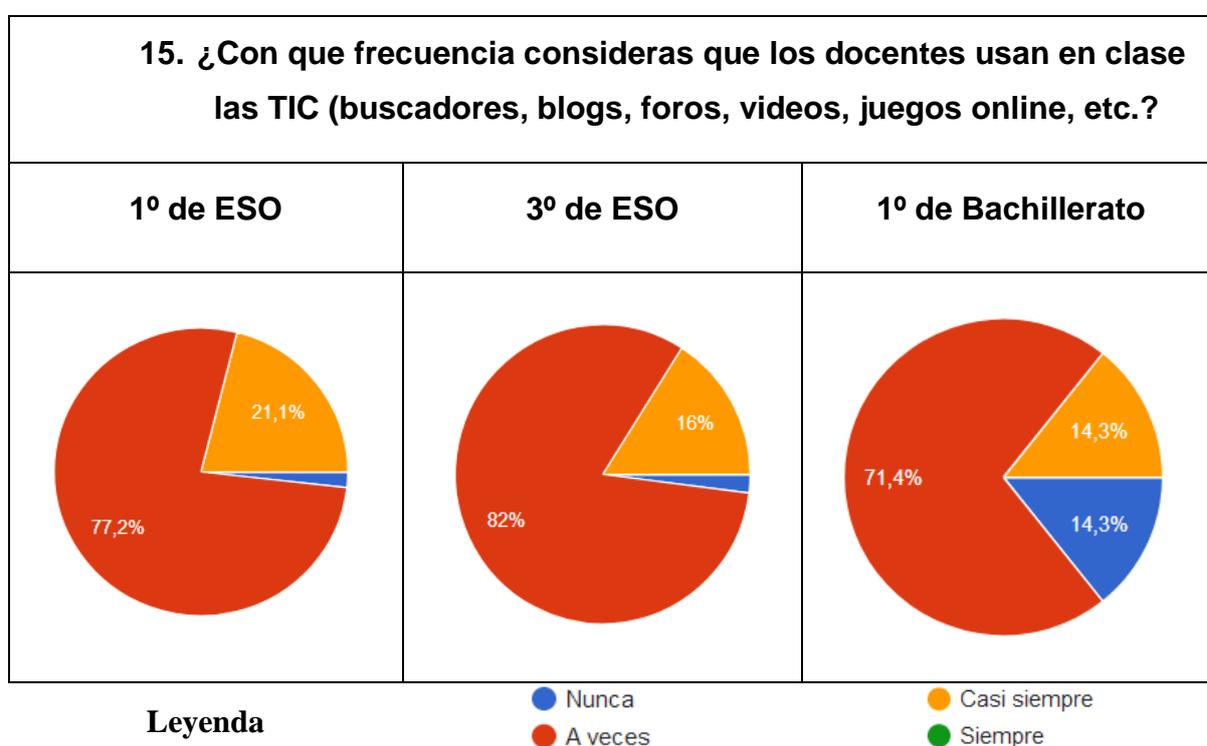
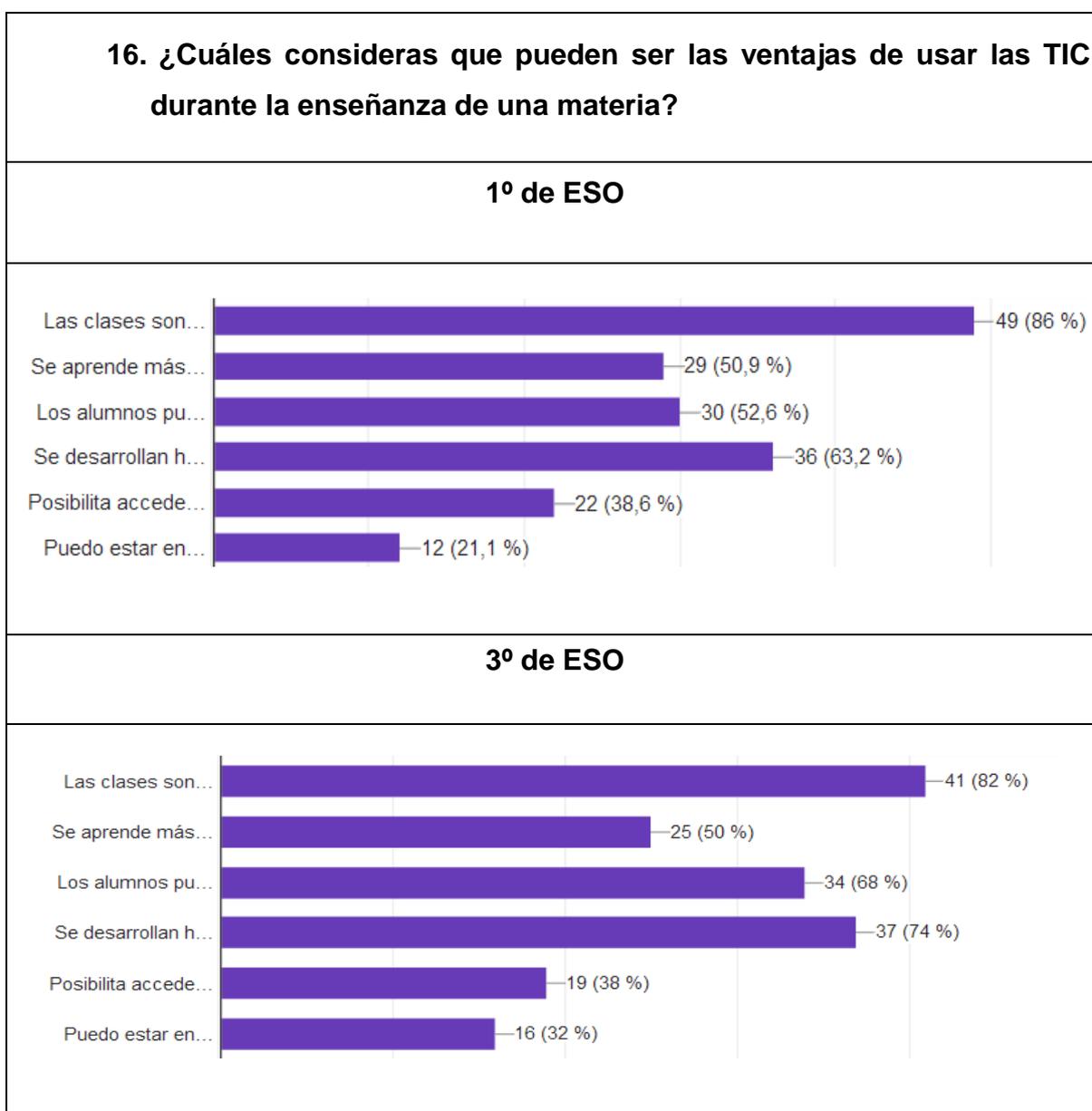


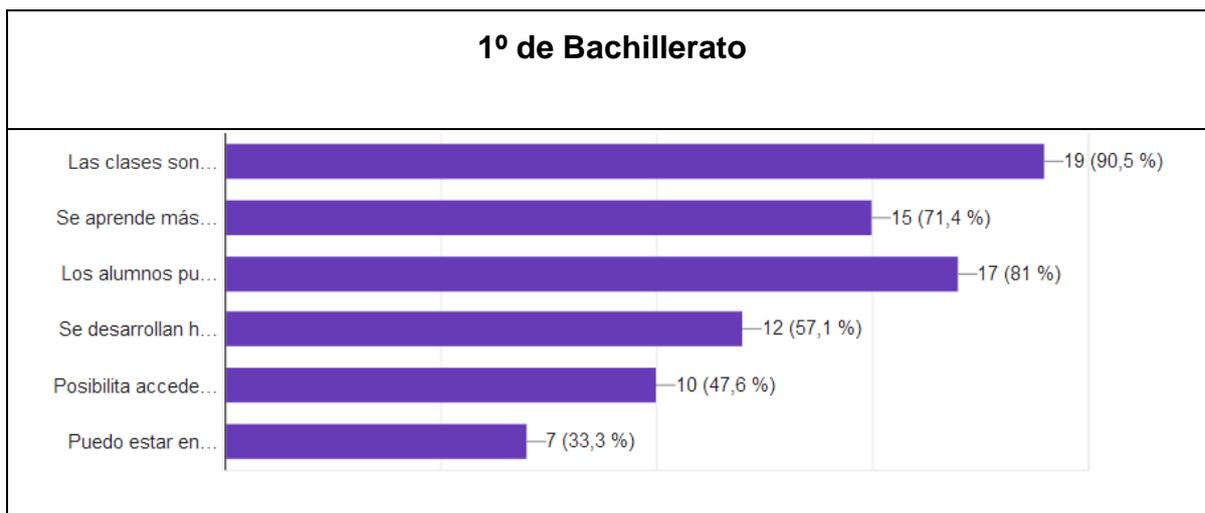
Tabla XV. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Con que frecuencia consideras que los docentes usan en clase las TIC (buscadores, blogs, foros, videos, juegos online, etc.?) *Tabla de elaboración propia.*

Respecto de las ventajas que los alumnos subrayan que pueden encontrar en el uso de las TIC y teniendo en cuenta que eran preguntas de respuesta múltiple destacan como principales el hecho de que las clases son más

divertidas, que se desarrollan habilidades informáticas y que el alumno puede participar en las clases.

Cabe decir que existía la posibilidad de responder que con las TIC se puede aprender mucho más y que se extiende las fuentes de conocimiento siendo la realidad que ninguno de los 129 alumnos encuestados ha seleccionado estas opciones como ventajas en el uso de las TIC durante el proceso de enseñanza.





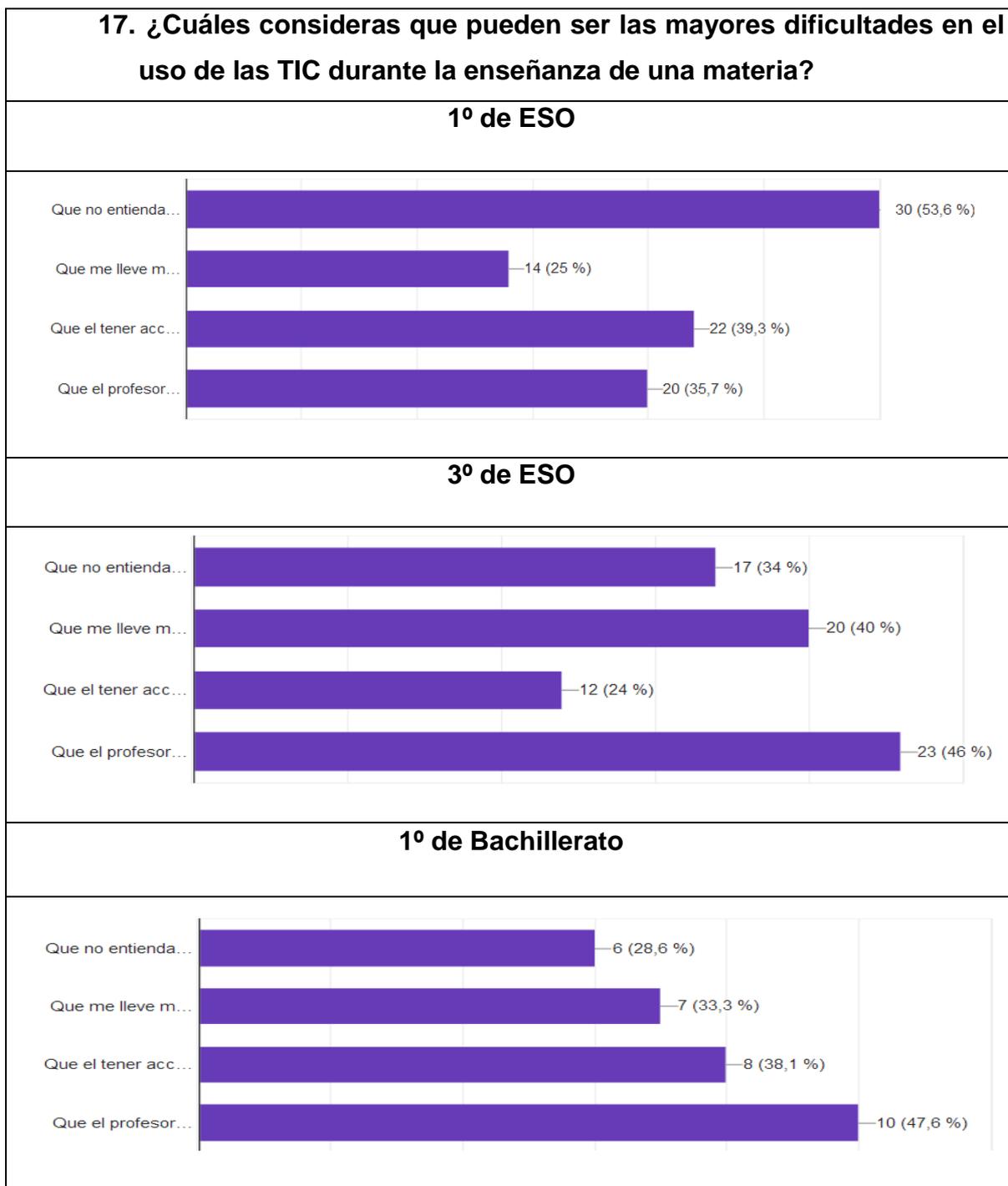
Leyenda

- Las clases son más dinámicas y divertidas
- Se aprende más con estos recursos
- Los alumnos pueden participar más en las clases
- Se desarrollan habilidades informáticas
- Posibilita acceder a los apuntes o actividades a través de la red
- Puedo estar en contacto con los docentes fuera de las horas de clase

Tabla XVI. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Cuáles consideras que pueden ser las ventajas de usar las TIC durante la enseñanza de una materia? *Tabla de elaboración propia.*

En contraposición a esto, no he querido dejar pasar la oportunidad de conocer que consideran los alumnos como principales inconvenientes del uso de las TIC durante una materia y casualmente, llama la atención la relación entre estas respuestas y las de la pregunta número catorce. Pues los alumnos de 1º de ESO consideran en un bajo porcentaje que la mayor dificultad sea que el profesor no tenga mucha habilidad con las TIC mientras tanto ese porcentaje va creciendo hasta convertirse en la principal dificultad para los alumnos de tercero de ESO y 1º de bachiller.

Respecto a la respuesta *que no entienda como funciona la herramienta* los resultados son contrarios. En este caso es la primera causa de preocupación para los alumnos de 1º de ESO y la última para bachiller. Otra de los principales inconvenientes que encuentran los alumnos ha sido la preocupación de que el uso de las TIC les pueda llevar más tiempo del que necesitan para realizar una tarea.



Leyenda

- Que no entienda como funciona la herramienta
- Que me lleve más tiempo del necesario su uso
- Que al tener acceso a Internet me pueda distraer de los estudios
- Que el profesor no tenga mucha habilidad

Tabla XVII. Resultados obtenidos por nivel académico para la pregunta: ¿Cuáles consideras que pueden ser las mayores dificultades en el uso de las TIC durante la enseñanza de una materia? *Tabla de elaboración propia.*

Por lo tanto se puede concluir que respecto de los inconvenientes que los alumnos encuentran en el uso de las TIC los más pequeños ven el problema en ellos mismo y no en el docente mientras que, según van avanzando los cursos escolares, los mayores se van considerando más hábiles tecnológicamente y con una gran habilidad en este tema viendo, por tanto, que las carencias vienen por parte del docente.

5. CONCLUSIONES.

Una vez finalizado el presente trabajo fin de máster y antes de comenzar con el despliegue de las conclusiones obtenidas me gustaría expresar que, como consecuencia de las limitaciones en tiempo y forma de las que disponemos, solo he podido seleccionar una pequeña muestra del tema tratado pero del mismo modo soy consciente de la amplitud del tema escogido en el trabajo y que del mismo, se podían derivar otras muchas investigaciones y/o abordar muchos más temas. Dicho esto, tanto mi experiencia práctica como la elaboración del presente TFM me ha permitido obtener una serie de ideas y/o conclusiones sobre las TIC que desarrollare de aquí en adelante.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han ido evolucionando a pasos agigantados. Los esfuerzos para que las TIC se incluyan en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen dados tanto a nivel europeo como a nivel de centro educativo recalándose la importancia de su inclusión en las aulas en todo momento.

La importancia de adquirir una serie de competencia clave va siendo cada vez más obligada según avanzan las normas educativas y se desarrolla la sociedad de la información. A la vez que esto sucede la competencia digital se ha convertido en uno de las piezas clave que todo alumno debe conseguir y esto es responsabilidad de cada centro educativo. Del mismo modo, es cierto que los centros educativos están haciendo grandes esfuerzos para adaptarse a la evolución de esta sociedad cada vez más tecnológica y lo hacen a través de

planes, programas y proyectos TIC cuyo objetivo es la adquisición de la competencia digital del alumnado.

En los últimos años se ha comenzado a tener una visión más amplia de las TIC considerándolas fuente de aprendizaje y de conocimiento para el alumnado. El problema viene dado por la falta de formación del profesorado en TIC que supone una barrera tanto para su inclusión en el aula como para su acceso en el centro. Los centros actúan en ese sentido y son conscientes de esa barrera para ello establecen planes de formación para mejorar la competencia digital docente y, por ende, la del alumno.

Para finalizar, analizados los resultados de la encuesta puedo concluir que:

- I. Los alumnos tienen un total acceso a Internet y a las TIC en sus hogares y, por tanto, esto no supone ninguna barrera para la adquisición de la competencia digital.
- II. El tiempo que el alumnado usa a las TIC a lo largo de la semana se encuentra de media en las casi tres horas por día. Teniendo en cuenta el increíble desarrollo de las tecnologías y la dependencia que supone para los alumnos, los resultados no representan un uso diario excesivo.
- III. Los alumnos solo utilizan las TIC para estudiar en caso de que sea necesario. Esto representa la poca visión que tienen los alumnos acerca de la utilidad que puede suponer su uso en el ámbito académico.
- IV. Las TIC han ido sustituyendo a los métodos y técnicas tradicionales de intercambio de información en el aula así como a los métodos de realización de trabajos y tareas por parte del alumnado pasando del formato en papel al formato digital.
- V. Los alumnos tienen una habilidad bastante alta con las TIC dejando anclados a los docentes en este tema y haciéndoles adquirir esta competencia de forma prematura y obligada.
- VI. El uso de las TIC en el aula es escaso a la vez que el alumnado reclame cada vez más su uso en las aulas.
- VII. Los docentes no están capacitados tecnológicamente para usar las TIC en clase. Esto supone que los alumnos encuentran en esta falta de

capacidad el mayor inconveniente para la inclusión de las TIC en la metodología escolar.

- VIII. Los Planes para la Formación del Profesorado no son suficientes si el docente no tiene una predisposición a aprender ni a utilizar las TIC en sus clases como método de enseñanza.

En conclusión, se está trabajando y se están haciendo grandes esfuerzos desde diferentes ámbitos para conseguir que las TIC se integren en el sistema educativo de una forma sana y lúdica ya que así lo ha exigido el devenir de la sociedad. Pero, si bien es cierto, aún quedan muchas cosas por hacer. Por parte del profesorado es necesario, en determinados casos, formación en TIC y cambio en sus metodologías para que se consiga integrar las TIC en el aula. Por parte del alumnado es necesario ver las TIC como una oportunidad de desarrollo personal, profesional y cultural además de como una fuente de información y conocimiento para el aprendizaje y no únicamente como meros mecanismos para el ocio y el tiempo libre.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). *Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. [Consultado el 5 de Agosto de 2017]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT>.*
- Baelo Álvarez, R., & Cantón Mayo, I. (10 de Noviembre de 2009). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación, Vol. 7(nº 50), 1 - 12.*
- Belloch, C. (8 de Octubre de 2013). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el aprendizaje.* Recuperado el 9 de Julio de 2017, de Sitio Web de Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic2.pdf>
- Bellonch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el Aprendizaje. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.* Recuperado el 7 de Julio de 2017, de <http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Comisión. (2010). *Una Agenda Digital para Europa.* Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión. (2013). *Apertura de la educación: Docencia y aprendizaje innovadores para todos a través de nuevas tecnologías y recursos educativos abiertos.* Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2013). *EUROPA - European Union website, the official EU website.* Recuperado el 10 de Agosto de 2017, de European Commission: <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/ES/1-2013-654-ES-F1-1.Pdf>
- Crovi Druetta, D. (2010). *Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica.* Recuperado el 5 de Agosto de 2017, de Revista Mexicana de Ciencias

Políticas y Sociales 2010, LII (209):
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42116235008>

De Pablos Pons, J. (2009). *Tecnología Educativa: la formación del profesorado en la era de internet*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Gisbert, M., González, J., & Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa.*, 0, 74 - 83 Doi:
<http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>.

Gomez, Á. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

Grau, M. J. (Mayo de 2013). *Las TIC en la ley de educación y los centros de secundaria*. Recuperado el 6 de Agosto de 2017, de Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo: <http://atlante.eumed.net/tic-ley-educacion-centros-secundaria/>

INTEF. (2017). *Una breve historia de las TIC educativas en España*. Recuperado el 4 de Agosto de 2017, de Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España.:
http://blog.educalab.es/intef/wp-content/uploads/sites/4/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf

Jové, M. C., Tolmos, A., & Casanova, M. (2005). *Las TIC en la formación del profesorado: La perspectiva de las didácticas específicas*. Lleida: Experiències didàctiques.

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. BOE nº 238, de 4 de octubre de 1990, páginas 28927 a 28942 (16 págs.). [Consultado el 10 de agosto de 2017]. Disponible en:
https://boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1990-2. (s.f.).

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE nº 106 [Consultado el 10 de agosto de 2017] Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>. (s.f.).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. BOE nº 295 de 10/12/2013. [Consultado el 15 de agosto de 2017]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886>. (BOE-A-2013-12886).

Martí, J. V. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza Editorial.

Martínez Martínez, E. (2003). *La Brecha Digital: Mitos y Realidades*. México: Editorial UABC págs. 133, ISBN 970-9051-89, [Disponible en: http://www.labrechadigital.org/labrecha/LaBrechaDigital_MitosyRealidad.es.pdf].

Moya Lopez, M. (Diciembre de 2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*(Nº 27), 1 - 15.

Nuestra Señora de los Remedios. (2016). *Plan TIC para el curso 2016/2017*. I.E.S. Nuestra Señora de los Remedios, Guarnizo (Cantabria).

OCDE. (2003). *Los Desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato BOE nº 25 de 29 de enero de 2015. [Consultado el 20 de agosto de 2017]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-738>).

- Pérez Gómez, Á. (2012). *Educarse en la era digital : la escuela educativa*. Madrid: Morata.
- Pérez Rodríguez, M. (2015). *Niños y jóvenes ante las redes y pantallas : la educación en competencia mediática*. Barcelona: Gedisa.
- Prensky, M. (Octubre de 2001). Digital Native, Digital Immigrants. *On the Horizon*, Vol. 9(núm. 5), 1 - 6.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. «BOE» núm. 5, de 5 de enero de 2007. (BOE-A-2007-238).
- Remedios, N. S. (2016 / 2017). Plan de Formación Permanente del Profesorado.
- Remedios, N. S. (2016 / 2017). Plan TIC.
- Remedios, N. S. (2016 -2018). Proyecto Integrado de Innovación Educativa.
- Sacristán, A., Cassany, D., Fretes, G., Knobel, M., Lankshear, C., Meneses, J., y otros. (2013). *Sociedad del Conocimiento, Tecnología y Educación*. Madrid: Ediciones Morata S.L.
- Sevillano García, M., & Vázquez-Cano, E. (2015). *Dispositivos digitales móviles en educación : el aprendizaje ubicuo*. Madrid: Narcea.

ANEXO I

Encuesta alumnado – TIC

(1º de ESO, 3º de ESO y 1º de bachiller)

1. ¿Tienes internet en casa?

Sí

NO

2. De forma aproximada, ¿Qué tipo de dispositivos tienes en casa?

Tablet

Móvil

Ordenador

Televisión

Radio

MP3, MP4, IPOD...

Home cinema

Play Statition, Game boy, Wii ...

Otra...

3. ¿Cuál es el dispositivo con el que más accedes a internet?

- Ordenador portátil
- Ordenador de mesa
- Móvil
- Tablet o Ipad

4. ¿Cuánto tiempo usas internet entre semana? (incluido el móvil)

- Menos de una hora al día
- Entre una y dos horas al día
- Más de dos horas al día
- Más de tres horas al día

5. ¿Cuánto tiempo usas internet los fines de semana (incluido el móvil)?

- Menos de una hora al día
- Entre una y dos horas al día
- Más de dos horas al día
- Más de tres horas al día
- Más de cuatro horas al día

6. Entre semana, ¿Cuándo lo usas para estudiar?

- Nunca lo uso para estudiar
- Solo si es necesario
- La mayor parte del tiempo lo uso para estudiar

7. Los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para estudiar?

- Nunca lo uso para estudiar
- Solo si es necesario
- La mayor parte del tiempo lo uso para estudiar

8. Entre semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?

- Nunca lo uso para jugar
- Solo si no tengo que estudiar
- La mayor parte del tiempo lo uso para el ocio

9. Los fines de semana, ¿Cuándo lo usas para jugar u otro tipo de ocio?

- Nunca lo uso para jugar
- Solo si no tengo que estudiar
- La mayor parte del tiempo lo uso para el ocio

10. Entre semana, ¿Utilizas el móvil para realizar trabajos de clase?

- Nunca
- En alguna ocasión
- Habitualmente los trabajos de clase los realizo con el móvil, sustituye al ordenador
- Solo para preguntar a mis compañeros dudas sobre los trabajos

11. En general, ¿Qué habilidad consideras que tienes con la tecnología?

- Ninguna
- Poca
- Bastante
- Mucha

12. ¿Consideras útil el uso de las TIC en clase?

- Sí
- No
- Tal vez

13. ¿Te gustaría que se utilizasen más las TIC en clase como método de enseñanza?

- Sí
- No
- Tal vez

14. ¿Consideras que todo el profesorado está capacitado para utilizar las TIC en sus clases?

- Sí
- No
- Tal vez

15. ¿Con qué frecuencia consideras que los docentes usan en clase las TIC? (buscadores, blogs, foros, recursos digitalizados, videos, juegos online, etc.)

- Nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

16. ¿Cuáles consideras que pueden ser las mayores dificultades en el uso de las TIC durante la enseñanza de una materia?

- Que no entienda como funciona la herramienta
- Que me lleve más tiempo del necesario su uso
- Que el tener acceso a internet me pueda distraer de los estudios
- Que el profesor no tenga mucha habilidad

17. ¿Cuáles consideras que pueden ser las ventajas de usar las TIC durante la enseñanza de una materia?

- Las clases son más dinámicas y divertidas
- Se aprende más con estos recursos
- Los alumnos pueden participar más
- Se desarrollan habilidades informáticas
- Posibilita acceder a los apuntes o actividades a través de la red
- Puedo estar en contacto con los docentes fuera de las horas de clase
- Otra...