

Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

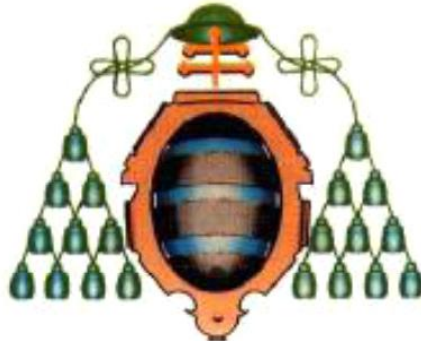
Trabajo Fin del Máster en Enseñanza Integrada de la
Lengua Inglesa y Contenidos: Educación Infantil y Primaria

TIC y nuevas tecnologías en AICLE: un estudio práctico

Autora: *Selina Coalla Quidiello*

Tutora: *M. Gabriela García Teruel*

26 Mayo 2014



Universidad de Oviedo

Facultad de Formación del Profesorado y Educación

Trabajo Fin del Máster en Enseñanza Integrada de la
Lengua Inglesa y Contenidos: Educación Infantil y Primaria

TIC y nuevas tecnologías en AICLE: un estudio práctico

Autora: *Selina Coalla Quidiello*

Tutora: *M. Gabriela García Teruel*

26 Mayo 2014

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. DESARROLLO.....	10
3.1 Programa AICLE en el Principado de Asturias.....	10
3.2 Definición y características de las TIC aplicadas a la educación.....	15
3.3 Evolución de la historia de las TIC en la Educación	17
3.3.1 Impacto de las TIC en la educación.....	17
3.3.2 Evolución de la historia de las TIC en la educación española.....	22
3.4 Nuevas formas de alfabetización.....	26
3.4.1 La alfabetización audiovisual.....	26
3.4.2 La alfabetización informacional.....	27
3.4.3 La alfabetización tecnológica.....	27
3.4.4 La alfabetización mediática.....	28
3.5 ¿Qué dice la Unión Europea sobre el uso de las TIC?.....	29
3.6 ¿Qué ventajas tiene el uso de las TIC en la enseñanza bilingüe?.....	31
3.7 Investigación sobre el uso de las TIC en la enseñanza bilingüe.....	37
3.7.1 Estudio de campo	37
3.7.2 Muestra de los datos obtenidos con el cuestionario.....	42
3.7.3 Interpretaciones e implicaciones.....	63
4. CONCLUSIONES.....	74
5. BIBLIOGRAFÍA.....	76
6. ANEXOS.....	79
6.1 Cuestionario sobre el uso de las TIC en secciones bilingües.....	79

1. INTRODUCTION

According to Marsh (1994), *CLIL (Content and Language Integrated Learning) refers to situations where subjects, or parts of subjects, are taught through a foreign language with dual-focused aims, namely the learning of content, and the simultaneous learning of a foreign language.* And in the words of Marsh & Langé (2000: 2), *this approach involves learning subjects such as history, geography or others, through an additional language. It can be very successful in enhancing the learning of languages and other subjects, and developing in the youngsters a positive 'can do' attitude towards themselves as language learners.* Once the meaning of CLIL has been stated I wonder how teachers can integrate Information and communication technologies (ICTs) in a CLIL lesson. This is a question to be solved later.

ICTs are increasingly having an important role and presence in bilingual education. Furthermore, many Education ministries around the world, and especially in our country, have established clear policies encouraging the incorporation of ICTs into the daily activities of schools. New technologies are used to enhance learning, refer to teaching and learning a specific subject through creative and new forms of learning and are an ideal platform for developing interactive strategies and methodologies that help promote independent learning, peer interaction and language use for real communicative purposes.

Teaching with technology is different from teaching in a typical classroom, for instance, instead of using the traditional blackboard, you can use other alternatives such as the interactive whiteboard, tablets, laptops with internet connection, blogs, wikis, the social net-working and so on to increase students' motivation and to develop stimulating and innovative activities for children of Primary Education.

Besides, ICTs have been present in Primary Education and in English as a Foreign Language teaching for a long time, for this reason, teachers need to be trained and updated in ICTs, but, what is the use of ITCs in bilingual subjects? how can teachers in the bilingual school provisions achieve a suitable ICTs training? do they have enough knowledge of ICTs? are they qualified enough to teach a subject using

ICTs? These questions and other similar will be answered in the present document since I have carried out a research to assess how teachers, students and bilingual sections are using ICTs nowadays and what sort of knowledge they have about ICTs. Anyway I can highlight that teachers should be proficient in the use of ICTs by taking ICTs training courses to integrate ICT effectively in bilingual education and according to the curriculum. These issues need to be taken into account in order to ensure the positive impact of ICT training courses on classroom practices.

Before finishing this introduction I would like to explain how I have organized this document. The present work is divided into two main parts. Firstly, a theoretical framework to contextualize this document where I am going to talk about CLIL in Asturias, the definition and features of ICTs, the evolution and history of ICTs worldwide and in Spain, new ways of literacy, the European Union's opinion about ICTs and the advantages of new technologies in bilingual education. Secondly, I have undertaken a practical study where you can find my own research about the use of ICTs in bilingual education in Gijón. I designed a questionnaire, with several items, which was sent to state and private schools in that area to obtain some data for further analysis. The objectives of the research are focused on knowing the quality of computer equipment in bilingual schools, knowing how teachers and students use ICTs in bilingual schools and the teacher's level of ICTs training. With all the information that I have gathered, I have designed several graphs for a better visualization of the results.

I will move on now to talk about the justification.

2. JUSTIFICACIÓN

En este segundo apartado trataré de justificar la elección de mi trabajo fin de máster titulado *TIC y nuevas tecnologías en AICLE: un estudio práctico*, mostrando la gran utilidad que las nuevas tecnologías pueden tener en educación primaria, concretamente en el programa AICLE. Para poder justificar el presente documento, daré respuesta a las siguientes preguntas que me han asaltado antes de comenzar con su elaboración, ¿por qué AICLE es tan importante para el alumnado del siglo XXI? ¿qué importancia tienen las TIC en la educación bilingüe? ¿cómo puedo relacionar las TIC con el currículo de Educación Primaria?

La primera pregunta que me planteé fue ¿por qué AICLE es tan importante para el alumnado del siglo XXI?

Me gustaría comenzar respondiendo a esta pregunta con una breve definición de AICLE (Marsh, 1994):

AICLE hace referencia a las situaciones en las que las materias o parte de las materias se enseñan a través de una lengua extranjera con un objetivo doble, el aprendizaje de contenidos y el aprendizaje simultáneo de una lengua extranjera.“

Con esta definición podemos extraer una idea fundamental, AICLE ayudará al alumnado a integrarse en una sociedad multicultural preparándoles como futuros ciudadanos europeos en un mundo plurilingüe puesto que AICLE fomenta no sólo la adquisición de nuevos contenidos, sino también el uso de una lengua adicional para adquirirlos. Además numerosas directivas de la Comisión Europea recomiendan al alumnado europeo el dominio de al menos dos lenguas extranjeras.

Todas estas sugerencias se sustentan en dos puntos fundamentales, los aspectos socioculturales y los laborales.

En relación a los aspectos socioculturales hay un interés general en AICLE generado por el impacto de la internacionalización con respecto a la integración europea y por la necesidad de reforzar una sociedad plurilingüe basada en los valores asociados a la ciudadanía europea. A su vez AICLE fomenta en el alumnado valores como la empatía, la tolerancia, el interés, el respeto y disfrute de la diversidad cultural, religiosa y lingüística además de desarrollar ciertas habilidades sociales como el

trabajo en equipo y la convivencia en lugares y con personas distintas a su entorno habitual.

Por otro lado, el incremento del número de lenguas que dominen los estudiantes aumentará sus oportunidades futuras para incorporarse al mercado laboral europeo. Para ello es preciso un aprendizaje efectivo de idiomas, el cual se produce cuando los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar situaciones reales en las que poner en práctica las estrategias lingüísticas que se les intenta transmitir. Es por eso que la enseñanza AICLE ofrece una situación natural, en la que el alumnado utiliza el idioma para aprender otra materia, y la lengua extranjera se convierte en un medio para aprender en lugar de en un fin en sí mismo.

Hasta ahora hemos visto varios puntos que justifican la importancia de AICLE en el alumnado del siglo XXI, pero si nos centramos en las indicaciones de la Comisión Europea sobre el bilingüismo¹, veremos más beneficios del enfoque AICLE para el alumnado:

- 1) Mejora la competencia lingüística, especialmente las destrezas comunicativas orales.
- 2) Ofrece mayores oportunidades de contacto con la lengua meta.
- 3) Desarrolla actitudes e intereses plurilingües.
- 4) Genera oportunidades para estudiar contenidos desde nuevas perspectivas.
- 5) Aumenta la motivación y la confianza del alumnado.
- 6) Incrementa y facilita el conocimiento intercultural.
- 7) Diversifica la metodología y mejora la práctica docente.

Una vez aclarada mi primera duda pasaré a responder la segunda cuestión que me planteé. Concretamente, ¿qué importancia tienen las TIC en la educación bilingüe?

Según Loli Roldán y Antonio Córdoba (2008: 1-2), las TIC constituyen un excelente recurso para el programa AICLE ya que nos permiten poner en práctica

¹ Referencia obtenida de Educastur (Portal Web de la Consejería de Educación del Principado). http://plurilingueasturias.educastur.es/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=36&Itemid=101

innovadoras formas de enseñar y aprender. Además, pueden convertirse en un material de apoyo muy importante para el bilingüismo, ya que ayudan al alumnado a conseguir una actitud positiva hacia la diversidad cultural y orientan la enseñanza de una segunda lengua hacia un enfoque integral (más comunicativo que normativo). Por tanto el empleo de las TIC en relación al Proyecto Bilingüe puede ser beneficioso tanto para el alumnado como para los maestros. Desde la perspectiva del maestro, constituyen una excelente herramienta para almacenar y gestionar información y es un elemento motivador para explorar nuevos campos de enseñanza. Por otro lado, desde la perspectiva del alumnado, su empleo favorece el desarrollo de un ritmo de estudio personal a través de entornos de aprendizaje interactivos.

Aunque éste punto será ampliamente desarrollo más adelante en otro apartado, queda clara la importancia de las TIC en la enseñanza bilingüe y las ventajas que su utilización supone para el profesorado y el alumnado.

Por último y en tercer lugar me preguntaba, ¿cómo puedo relacionar las TIC con el currículo de Educación Primaria?

Poco a poco las TIC se han ido integrando en el currículo de Educación Primaria poniendo en evidencia que pueden ser un valioso recurso para desarrollar contenidos transversales e interdisciplinares. Asimismo; la integración curricular de las TIC implica emplear transparentemente las TIC para planificar estrategias y facilitar la construcción del aprendizaje; usar las tecnologías no solo para aprender el contenido de una disciplina, sino también, para apoyar las clases y como parte del currículum.

Veremos a continuación diferentes opiniones de cuatro autores sobre la integración curricular de las TIC en educación:

Jaime Sánchez (2003: 3-4) opina que la *Integración curricular de las TIC es el proceso de hacerlas enteramente parte del currículo, como parte de un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender.*

Grabe y Grabe (1996: 451) señalan que la integración ocurre *cuando las TIC ensamblan con los planes instruccionales del profesor y representan una extensión y no*

una alternativa o una adición a ellas. Para Paul Merrill et al., (1996) esta integración implica una combinación de las TIC con procedimientos de enseñanza tradicional para producir aprendizajes combinando tecnología y enseñanza en una experiencia productiva que mueve al aprendiz a un nuevo entendimiento. Begoña Gross (2000) considera que integrar curricularmente las tecnologías es utilizar las TIC de forma habitual en las aulas para tareas variadas como escribir, obtener información, experimentar, simular, comunicarse, aprender un idioma, diseñar [...] todo ello en forma natural [...] la integración va más allá del mero uso instrumental de la herramienta y se sitúa en el propio nivel de innovación del sistema educativo.

Aunque, aparentemente, cada opinión es diferente, todas tienen algo en común, integrar las TIC en el aula consiste en emplearlas diariamente en combinación con métodos de enseñanza tradicionales, aplicando la imaginación y la creatividad con un fin último, el alumno.

Además, si analizamos las ocho competencias básicas que se recogen en *el RD 1513/2006 por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria obligatoria* y que también se recogen en los decretos de cada comunidad autónoma, vemos una evidente relación de las nuevas tecnologías con el currículo, concretamente en la llamada competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, a saber:

La competencia digital permite el uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles para resolver problemas reales de modo eficiente. Posibilita evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas a medida que van apareciendo. El tratamiento de la información y la competencia digital implica ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar, tratar y utilizar la información y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas. También implica tener una actitud reflexiva mediante el trabajo personal autónomo y el trabajo colaborativo (en su vertiente sincrónica y diacrónica) en la valoración de la información disponible, contrastándola, y respetando las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes.

Tras finalizar éste segundo apartado, se pasará a desarrollar la parte principal del trabajo fin de máster titulado “desarrollo”. Como se comentó en la introducción, se comenzará con un marco teórico que ayudará a contextualizar el trabajo de investigación sobre la utilización de las TIC en la enseñanza primaria.

3. DESARROLLO

3.1 Programa bilingüe en el Principado de Asturias.

El presente trabajo está centrado en la ciudad asturiana de Gijón, por ese motivo, creo conveniente comenzar este tercer apartado haciendo mención al programa bilingüe del Principado de Asturias que tiene como objetivo el aprendizaje de contenidos empleando la L2² como vehículo.

El desarrollo del programa bilingüe en Educación Primaria en Asturias, se rige según el Decreto 56/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Primaria en el Principado de Asturias. Concretamente, establece en la disposición adicional tercera, que la Consejería competente en materia educativa, a través del procedimiento que se establezca, fomentará el desarrollo de programas bilingües en centros docentes.

Con el único objetivo de implantar un Programa de Educación Bilingüe (PEB) de alta calidad en los centros públicos españoles, en el curso 1995/1996, el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y el British Council, firman el 1 de febrero de 1996 un convenio de colaboración. El currículo integrado español-inglés abarca desde los 3 hasta los 16 años, es decir, desde el segundo ciclo de Educación Infantil hasta el último año de la ESO. Por tanto el alumnado que finaliza la Educación Primaria en un Centro Público de Infantil y Primaria que cuente con el programa bilingüe, puede continuar sus estudios en un Instituto de Enseñanza Secundaria también acogido a este programa. Esto garantiza una continuidad de la enseñanza bilingüe de forma gradual a lo largo de las etapas.

En el marco del Programa Bilingüe del Principado de Asturias se incluyen 3 modalidades:

² Se denomina L2 o segunda lengua de un individuo a cualquier idioma aprendido por el individuo, después de haber adquirido su lengua materna o lengua primera

- 1) Currículo Integrado Español-Inglés.
- 2) Programa Bilingüe en Primaria.
- 3) Secciones Bilingües Español-Francés y Español-Inglés, en Educación Secundaria.

Según la Resolución del 19 de Mayo de 2009, uno de los objetivos del PEB es el aumento de las horas lectivas de exposición a la lengua inglesa. En total entre 9 y 12 horas semanales, lo que supone un total del 40%-45% del currículo en inglés. Para conseguir que dicho objetivo se cumpla, es imprescindible una educación bilingüe de calidad con profesores cualificados y habilitados³ para impartir las enseñanzas en inglés. Además la metodología desarrollada debe ser interactiva y que fomente la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Por tanto, el Programa Bilingüe, pretende la mejora de las competencias lingüísticas de los estudiantes, mediante la implantación y desarrollo de proyectos de innovación educativa relacionados con el aprendizaje de lenguas. Por eso, la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias asumió el Proyecto de Currículo Integrado español-inglés, implantado en varios centros desde 1996. También puso en marcha el programa bilingüe en modo experimental, durante el curso 2003/2004, en centros de Educación Secundaria, anticipando estas enseñanzas, posteriormente, al último ciclo de Educación Primaria. El programa experimental finalizó con éxito en el curso 2007/2008.

En la Resolución del 19 de Mayo de 2009, se aprueba la convocatoria de proyectos para fomentar el desarrollo de Programas Bilingües en centros educativos de enseñanza no universitaria en el Principado de Asturias. Al dotar al PEB de un marco legal, el programa tuvo tanto éxito que se consolidó y amplió a otros tipos de centros y a otros niveles como son primer curso de Educación Primaria, Bachillerato y Formación Profesional.

³ En Educación Primaria las sesiones de áreas no lingüísticas serán impartidas por maestros/as especialistas en inglés u otro profesorado del centro con competencia lingüística en el idioma y especialmente habilitado para ello por la Consejería de Educación del Principado.

Aunque el Programa se inició en 2008-2009 en el último ciclo de Educación Primaria, su implantación ha sido regulada para su inicio en el primer curso, extendiéndose progresivamente a toda la etapa. No obstante, los centros que lo habían anticipado pudieron continuar con su desarrollo en el tercer ciclo, al mismo tiempo que avanzaban desde el primer curso. Según la resolución, se podrán seleccionar hasta un máximo de 43 nuevos proyectos cada año académico en centros educativos de enseñanza no universitaria de Educación Infantil y Primaria, Educación Secundaria y Formación Profesional, que contribuyan al desarrollo de Programas Bilingües.

Con el paso de los años son más los centros que han ido incorporando el programa bilingüe en el Principado de Asturias⁴:

- Curso 2004-2005: 4 secciones (2 *FRANCES*/ 2 *INGLÉS*).
- Curso 2005-2006: 11 secciones (3 *FRANCÉS* / 8 *INGLÉS*).
- Curso 2006-2007: 21 IES (4 *FRANCÉS* / 15 *INGLÉS*) + 17 CP = 38 centros.
- Curso 2007-2008: 35 IES (7 *FRANCÉS*/ 28 *INGLÉS*) + 43 CP = 78 centros.
- Curso 2008-2009: 130 centros (113 públicos y 17 privados concertados).
- Curso 2009-2010: 173 centros (151 públicos y 22 privados concertados).

¿Cuáles son las características del PEB en la Educación Primaria del Principado de Asturias?

En cumplimiento de los objetivos establecidos en los PEB de Educación Primaria dentro del Principado de Asturias, se han tomado varias medidas de actuación. En primer lugar, aunque las enseñanzas bilingües se desarrollan únicamente en inglés, la Consejería de Educación y Ciencia puede autorizar enseñanzas bilingües en otra lengua extranjera a los centros de Educación Primaria adscritos a Institutos con Sección Bilingüe del idioma correspondiente y que cumplan los requisitos establecidos. En este caso, los centros pueden desarrollar un programa de sensibilización a la lengua extranjera en Educación Infantil y pueden impartir la Educación Artística en dicho idioma a lo largo de toda la etapa de Educación Primaria. Los centros de Educación

⁴ <http://blog.educastur.es/primaria/files/2010/02/presentacion-programa-bilingue-febrero-2010.pdf>

Primaria que participen en el Programa podrán ofertar estas enseñanzas a todo el alumnado de los cursos donde se desarrolle. El alumnado que no participe en el Programa, recibirá las correspondientes clases en español.

El PEB es de carácter voluntario, no requiere de un aumento de las horas lectivas y abarca todas las áreas de Educación Primaria, a excepción de aquellas de contenido lingüístico en castellano. Se imparten parcial o totalmente en inglés una o dos áreas (Conocimiento del Medio, Educación Artística y/o Educación Física), de modo que, entre las sesiones de inglés como lengua extranjera y las sesiones bilingües, se asegure una sesión diaria vinculada al aprendizaje del inglés. Las dos sesiones de áreas no lingüísticas pueden ser impartidas por tutores que tengan la debida competencia lingüística en el idioma, o por especialistas de inglés, que es el caso más frecuente. Como medidas de apoyo para los centros educativos, de titularidad pública adscritos, al programa se facilitan Auxiliares de conversación y una asignación económica.

Según la Resolución de 14 de junio de 2010 los requisitos que deben tener el profesorado para impartir asignaturas bilingües son algunas de las siguientes:

- Licenciado en Filología del idioma correspondiente.
- Licenciado en Traducción e Interpretación en el idioma correspondiente.
- Diplomado en Magisterio (Especialidad de Lengua Extranjera) en el idioma correspondiente.
- 1º y 2º cursos del Ciclo superior o Certificado de Aptitud en el idioma correspondiente del Programa bilingüe (plan de estudios LOGSE), expedido por una Escuela Oficial de idiomas.
- 1º y 2º cursos del Nivel avanzado o Certificado de nivel avanzado LOE en el idioma correspondiente del Programa bilingüe (plan de estudios LOE), expedido por una Escuela Oficial de Idiomas.

Concretamente en inglés:

- First Certificate in English (FCE) (Universidad de Cambridge, Reino Unido), Cambridge Certificate in Advanced English (CAE) o Cambridge Certificate in English Proficiency (CPE).

- Test of English as a Foreign Language (TOELF IBT/CBT/PBT) 61-79/173-210/500-547, TOELF 80-120/213-247/500-597 o TOELF -/250-300/600-677.
- International English Language Testing System (IELTS 5.0/5.5/6.0) (British Council, Reino Unido), IELTS6.5/7.0 o IELTS7.5+.
- Trinity grades 7, 8, 9,10,11 o 12 nivel (Trinity College London, Reino Unido):

Con respecto al alumnado admitido en el Programa Bilingüe continuará en el mismo hasta la finalización de la etapa. No obstante, una vez finalizado el curso escolar, podrá abandonarlo, previa solicitud razonada de los padres y madres o tutores/as, con el visto bueno del equipo de evaluación y la autorización del Director o Directora del centro educativo. Igualmente, el centro podrá decidir la no conveniencia de continuidad en el Programa por parte de algún estudiante, previa consulta a las familias. Con carácter general, la incorporación de alumnado al Programa se llevará a cabo en el primer curso de la etapa en el que se oferten dichas enseñanzas. No obstante, como consecuencia de abandonos u otras circunstancias, podrán adscribirse al Programa nuevos estudiantes en otros cursos, de forma voluntaria, si existiesen plazas vacantes, previa solicitud por escrito de sus familias.

El número de alumnado por grupo en las aulas bilingües será entre 15 y 25. Excepcionalmente, la Consejería de Educación y Ciencia podrá autorizar un número menor o mayor del establecido, teniendo en cuenta las características de los centros y las Etapas educativas en las que se imparte el Programa. En cualquier caso, no deberá verse modificada la oferta total de plazas del centro educativo ni el número de unidades establecidas.

Una vez analizada la enseñanza AICLE dentro del Principado de Asturias, me centraré en el siguiente punto a tratar dentro del presente documento, las TIC. Comenzando con la definición y características de las TIC y su evolución histórica para finalmente enlazar las TIC y la enseñanza AICLE en los últimos apartados.

3.2 Definición y características de las TIC aplicadas a la educación.

¿Qué entendemos por TIC? según Jordi Adell (1997) las TIC son *el conjunto de procesos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), los soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de los datos*. Ésta definición sobre las TIC es demasiado técnica, si nos ceñimos a la relación de las TIC con el ámbito educativo que es lo que realmente nos interesa, Antonio Bautista y Carmen Alba (1997) opinan que la tecnología educativa *encuentra su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren a recursos de carácter informático, audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación*. Por tanto la tecnología educativa sería una rama dentro de las ciencias educativas que consiste en diseñar, desarrollar y aplicar actividades a través de recursos tecnológicos como por ejemplo el diseño de una actividad para AICLE mediante la pizarra digital.

Pero las TIC son algo más complejo que una mera definición, hay que conocer cuáles son sus características. Según Julio Cabero (1998) las principales características de las TIC son:

- **La inmaterialidad:** la información no es material sino que se transmite de diversas formas y códigos: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales, de datos...
- **La interconexión:** hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico.
- **La interactividad:** permite una interacción emisor y receptor, es decir sujeto-máquina, facilitando que los sujetos sean procesadores activos y conscientes de la misma. Es posiblemente la característica más importante de las Tic en el campo de

la educación ya que permite adaptar los recursos a las necesidades educativas y características cognitivas de los alumnos.

- **La instantaneidad:** facilita la comunicación inmediata entre los usuarios y la rapidez al acceso e intercambio de información facilitando la organización de actividades formativas.
- **Los elevados parámetros de calidad de imagen y sonido:** los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización. Permiten, no sólo desde los parámetros de calidad de información elementos cromáticos y/o número de colores, sino también de la fiabilidad y fidelidad con que pueden transferirse de un lugar a otro.
- **La creación de nuevos lenguajes:** da lugar a nuevas realidades expresivas debido a la aparición de nuevos códigos y lenguajes.
- **La diversidad:** : son muchas las nuevas tecnologías que se emplean en el aula y desempeñan diversas funciones como el empleo de la pizarra digital dentro del aula para la realización conjunta de actividades o el uso de blogs educativos para compartir material con el alumnado.
- **La innovación:** las TIC evolucionan y se renuevan constantemente para permitir una enseñanza adaptada a las exigencias del siglo XXI.
- **La accesibilidad y dinamismo:** pueden ser utilizadas por cualquier tipo de alumnado de forma dinámica e interactiva.

En resumen, las TIC son innovadoras, de alta calidad, diversas, dinámicas, accesibles, instantáneas, inmateriales, permiten la conexión entre dos o más tecnologías, dan lugar a la aparición de nuevos códigos y lenguajes y aumentan la interacción humana vía online. Dentro de las TIC se encuentra la tecnología educativa que es el uso pedagógico de todos los métodos, instrumentos, técnicas y procesos tecnológicos, informáticos y/o audiovisuales bajo una orientación científica cuya finalidad es la calidad educativa. Pero la tecnología educativa no siempre ha tenido la misma consideración que hoy en día, sino que ha ido evolucionando progresivamente con el paso de los años.

3.3 Evolución de la historia de las TIC en la Educación.

3.3.1 Impacto de las TIC en la educación.

Con el objetivo de conocer la historia de las TIC y los diferentes descubrimientos y desarrollos de los hechos más relevantes, desde las últimas décadas hasta nuestros días, que confirmen la evolución tecnológica, me basaré en Adolfo Montiel (2010:15-21). Para ello se analizará cronológicamente la historia de las TIC en la educación a nivel mundial:

1950-1969. En el año 1958, Raht y Anderson desarrollaron el primer programa informático para la enseñanza de la aritmética binaria⁵ con un ordenador IBM⁶ 650. Dos años después, en 1960, y a pesar de su alto costo, se repartieron ordenadores IBM 1500 a 25 centros de enseñanza en EE.UU. Pero no fue hasta 1963 cuando se creó el programa DIDA0 para fomentar la lectura y aprendizaje de matemáticas. A su vez se creó el lenguaje de programación LOGO para trabajar con niños, no es un lenguaje informático, sino un nuevo enfoque con fines didácticos sobre la utilización del ordenador en la enseñanza. A mitad de la década de los 60 se establece la primera conexión entre dos computadoras de Massachusetts y California a través de una línea telefónica. Estos experimentos derivaron en el proyecto ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) que evolucionó a lo que hoy se denomina Internet.

Concretamente en 1969 se fundó el Centro de Tecnología Educativa en Irving, bajo la dirección de Alfred Bork, donde se desarrollaron materiales para la educación asistida con computadora todo ello con la colaboración de la Universidad de California.

⁵ La aritmética binaria, llamada también sistema binario o diádico en ciencias de la computación, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente las cifras cero y uno (0 y 1). Es uno de los que se utiliza en las computadoras, debido a que trabajan internamente con dos niveles de voltaje, por lo cual su sistema de numeración natural es el sistema binario (encendido 1, apagado 0).

⁶ El IBM 650 fue uno de los primeros ordenadores de IBM, y el primero que fue fabricado a gran escala.

1970-1979. Para aprovechar los beneficios de la programación estructurada⁷ en la enseñanza, se crea, en 1970, el lenguaje PASCAL. Su objetivo era sustituir el BASIC⁸ (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) y crear un lenguaje que facilitara el aprendizaje de programación a los alumnos, utilizando la programación estructurada y estructuración de datos. A su vez en Europa surgieron los primeros proyectos para introducir los ordenadores en educación secundaria, entre ellos el plan de J. Hebenstreit y el informe Johnsen.

El plan de J. Hebenstreit en Francia contemplaba la formación anual de 100 profesores y 58 centros de enseñanza secundaria, la constitución de equipos de investigación y desarrollo del programa educativo EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador), diseñado para trabajar con diferentes tipos de metodologías de aprendizaje.

El informe Johnsen en Dinamarca propició que se dotara con equipos informáticos al 80% de los centros de enseñanza media y se desarrolló un lenguaje especial de programación, el COMAL (Common Algorithmic Language), el cual fue creado como una mezcla de los lenguajes BASIC y PASCAL, al objeto de introducir fácilmente a los estudiantes en el paradigma de la programación estructurada.

En 1972 y con el objetivo de incorporar ordenadores en la enseñanza, el gobierno de los EE.UU. concedió, a través de la ANSF (American National Science Foundation), 10 millones de dólares a dos compañías privadas llamadas CDC (Control Data Corporation) y MC (Mitre Corporation).

Se produjeron las primeras versiones de sus sistemas, conocidos como PLATO (*Programmed Logic Automated Teaching Operations*) y TTCCIT (Timeshared Interactive

⁷ La programación estructurada es un paradigma de programación orientado a mejorar la claridad, calidad y tiempo de desarrollo de un programa informático.

⁸ El BASIC fue diseñado en 1964 por John George Kemeny y Thomas Eugene Kurtz en Estados Unidos como un medio para facilitar programar computadores a estudiantes (y profesores) que no fueran de ciencias.

Computer Controlled Information Television) que se distribuyó comercialmente en CD a otras partes del mundo para desarrollar sus propios recursos de enseñanza.

TTCCIT utilizaba televisores normales que implicaban un alto coste. La programación de este sistema adoptó un formato de tipo heurístico, orientado al estudiante, en el cual el alumnado puede hacer o encontrar su propio camino dentro de un tema. A tal efecto, contaban con un equipo de escritores, psicólogos educativos, técnicos en evaluación y especialistas.

El proyecto PLATO fue creado por la Universidad de Illinois, bajo la dirección de Donald Bitzer y en colaboración con Dan Alpert, el proyecto contaba con las siguientes características:

- La biblioteca de PLATO contaba con un catálogo que contenía todas las disciplinas y niveles y representaba más de 4000 horas de clase.
- Los ordenadores utilizaban pantallas de plasma transparentes que permitían sobreponer transparencias en color sobre los gráficos generados por la computadora.
- Material variado que se distribuía a las escuelas mediante líneas telefónicas ordinarias y desde allí a la terminal del estudiante.

Ese mismo año la Unesco y el Comité de Enseñanza de la Ciencia del ICSU (International Council of Scientific Unions), en París, destacaron dos trabajos:

- El uso de las primeras videocaseteras para fines educativos.
- La demostración del sistema PLATO conectado desde las terminales de París hasta la computadora central en Illinois.

Un año después, en 1973, Gran Bretaña inicia el proyecto NDPCAL (National Development Program for Computer Aided Learning) mediante el desarrollo de sistemas interactivos de instrucción basados en el uso del ordenador. Contaba con programas para simular la conducta de sistemas y organizaciones complejas para crear un ambiente que desarrollase la exploración, la experimentación y el aprendizaje.

Pero hubo que esperar hasta 1977 para que apareciesen por primera vez ordenadores personales que gracias a su tamaño, potencia, facilidad de uso y bajo costo van a producir una auténtica revolución en el ámbito educativo. Con la comercialización de los microordenadores la mayoría de los países incorporaron computadoras en los centros docentes de enseñanza media.

Por primera vez, a finales de la década de los 80 (1979) se hicieron dos implementaciones del lenguaje LOGO sobre microordenadores (Texas Instruments y Apple).

1980-1989 En 1980 Seymour Papert investigó sobre el uso de los ordenadores en la educación y promovió el lenguaje LOGO, desarrollado en el Massachusetts Institute of Technology. Las propuestas de Papert fueron opuestas a lo que se hacía en aquel momento con las computadoras, ya que partía de dos premisas fundamentales: los niños pueden aprender a usar computadoras y este aprendizaje puede cambiar la manera de aprender otros conocimientos. La diferencia que existía entre el sistema PLATO y el lenguaje LOGO que promovía Papert es la siguiente:

- En el sistema PLATO, la computadora tenía una serie de lecciones programadas para que el alumno aprendiera.
- El lenguaje LOGO, permite que el niño tome la iniciativa para programar la computadora a su gusto. Proporciona al niño un ambiente gráfico en el que hay una *tortuga* que obedece a unas instrucciones básicas, como avanzar una distancia determinada, girar un cierto ángulo hacia la derecha o la izquierda, dejar o no dibujado un trazo por el camino que recorre y, si la pantalla de la computadora es en color, se puede variar el color del trazo de la tortuga. Pero además, la computadora puede aprender secuencias de instrucciones y repetirlas bajo condiciones lógicas predeterminadas.

A mediados de los años 80 nacen algunos programas que se incorporan a la enseñanza y aportan gran cantidad de información. Surgen sencillos tutoriales de ofimática que enseñan el sistema operativo de, WORDSTAR, WORDPERFECT y WINDOWS entre otros.

1990- 1999. En 1990 Tim Berners-Lee y Robert Cailliau crean la *world wide web* (WWW) que revolucionará no solo el ámbito educativo, sino a todo el ámbito mundial. Al año siguiente SMART crea la pizarra digital interactiva *SMART BOARD* que con el paso de los años se irá perfeccionando para adaptarla al ámbito escolar. A mediados de los 90, se crean y popularizan las memorias digitales DVD (Digital Versatile Disc), con mayor capacidad que las magnéticas. En 1999 aparece el software de gestión del aula SynchronEyes. Se integra a la perfección con la pizarra digital SMART BOARD y permite mostrar las imágenes reducidas de todas las pantallas de los estudiantes sobre su escritorio (monitor) de modo que permite que los profesores supervisen y controlen

los ordenadores de los alumnos en un aula conectada en red. Con SynchronEyes el profesor se mantiene en contacto con sus estudiantes y proporciona un ambiente de aprendizaje enriquecido.

Ese mismo año Richard Stallman promovió la creación de una enciclopedia libre, la GNUMedia, considerada como un antecedente de la Wikipedia.

2000-2010. La Comisión Europea considera que el uso de las TIC en la educación es un elemento importante para garantizar la eficacia de los sistemas educativos en Europa y la competitividad de la economía europea. Por ese motivo en el año 2000, la Comisión Europea puso en marcha la iniciativa *e-Learning*, un plan de acción que fijaba temas centrales para su desarrollo en los próximos años. El término *e-Learning*⁹ se ha definido como “el uso de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje, facilitando el acceso a recursos y servicios”. La iniciativa *e-Learning* se orientó hacia la “integración efectiva de las TIC en la educación y la formación”.

La compañía Microsoft sigue evolucionando y lanza ese mismo año el sistema operativo Windows 2000 que se instala en la mayoría de los colegios. Un año después Microsoft saca al mercado el sistema operativo Windows XP, que permite un desarrollado para los nuevos entornos gráficos, de video y sonido. Al año siguiente se produce el lanzamiento del navegador web Mozilla Firefox, llamado en un primer momento Phoenix.

En 2004 se crean las terminales UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) y con ellas la posibilidad de realizar teleconferencias. Se propone el uso de Wikis en educación, como espacios de comunicación, para desarrollar habilidades y actitudes, dentro un nuevo tipo de alfabetización, la alfabetización tecnológica que va más allá del mero dominio instrumental de las herramientas que ofrecen las TIC.

A mediados de década se lanza el programa Google Earth y se crea Youtube, hoy en día un recurso muy útil para los docentes cuando quieren mostrar un video en

⁹ http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/key_data_series/129ES.pdf

clase sobre un determinado tema. Además, Youtube es la herramienta más usada por docentes como se podrá ver más adelante en el trabajo de investigación que he realizado.

En el año 2006 se lanza al mercado el sistema operativo de Microsoft Windows Vista. Un año después aparecen los i-Phone de Apple y los GPS se generalizan en todos los dispositivos móviles.

En el año 2008 SMART presenta la primera mesa interactiva para educación primaria. El centro de aprendizaje interactivo *SMART TABLE* constituye la primera pantalla didáctica especialmente diseñada para alumnos desde Educación Infantil hasta sexto curso de Educación Primaria. La mesa multitoque es compatible con hasta 40 toques simultáneos con funciones similares a las de la pizarra digital interactiva *SMART BOARD*.

Asimismo, ese mismo año aparecen en el mercado otras herramientas como las netPC, netbook o subportátiles y el navegador Google Chrome.

En el año 2010 la compañía Apple crea las i-Pad con diversas aplicaciones que actualmente se usa en algunos colegios como material educativo.

Cada año las TIC evolucionan a pasos agigantados, pero me planteo ciertas incógnitas ¿cómo ha sido la evolución de las TIC en España? ¿ha evolucionado igual que en el resto del mundo? A continuación pasaré a desarrollar el siguiente apartado para despejar estas dudas.

3.3.2 Evolución de la historia de las TIC en la educación española.

En este apartado se realizará un recorrido histórico de las TIC en la educación española basándome en María del Pilar Vidal (2006: 540-545) quien comenta que las TIC se llevan manejando en la educación española desde hace unos 25 años, la mitad que en Estados Unidos.

1970-1979 El ámbito anglosajón (sobre todo Estados Unidos y Canadá) constituye el núcleo original de este fenómeno tecnológico-educativo en España. En la década de los años 70 los medios de comunicación de masas empiezan a ejercer una

gran influencia social. La revolución electrónica iniciada en esa década constituirá el punto de partida para el desarrollo creciente de la Era Digital que generará cambios no sólo en la política o la economía, sino también en la educación.

A partir de los años 70, el desarrollo de la informática consolida la utilización de los ordenadores con fines educativos en aplicaciones como la EAO (Enseñanza Asistida por Ordenador). Con la aparición de los ordenadores personales esta opción se generaliza bajo la concepción de enseñanza individualizada. No obstante la pizarra verde tradicional era muy empleada y aún hoy en día sigue siéndolo.

1980-1989 A comienzos y mediados de los 80 la integración de las TIC en las escuelas comienza a ser un tema muy estudiado. Nace el campus virtual basado en redes de conferencia por ordenador y estaciones de trabajo multimedia. De la enseñanza audiovisual se evolucionó hacia la formación apoyada en la informática, para finalizar con la era de la telemática en la que nos encontramos inmersos. Además en muchas aulas la pizarra blanca fue sustituyendo a la pizarra verde tradicional.

1990–1999 Como comenta Fernández (2011) en 1996 se generaliza el uso de internet. Aunque hubo que esperar hasta 2002-2003 en Extremadura y 2003-2004 en Andalucía para que los ordenadores estuvieran en las aulas de lengua española, matemáticas o conocimiento del medio, conectados a internet, uno por cada dos alumnos, en algunos centros. A pesar de la propaganda de las distintas comunidades autónomas, fueron pocos los proyectos españoles que introdujeron las TIC en las aulas de forma masiva.

2000–2008 La revolución que supone la llegada de Internet en el mundo de la educación se hace patente también en la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera. La World Wide Web se convierte en una gran herramienta para el profesorado de lengua inglesa.

2009 Basándome en la información en la página web del *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado*, en el año 2009 se pone en marcha, en varias comunidades autónomas, el programa estatal Escuela 2.0 sostenido con fondos públicos, con el fin de transformar las aulas tradicionales en aulas digitales

del siglo XXI permitiendo la integración de las TIC en los centros educativos. Este proyecto está desarrollado en colaboración con el Ministerio de Educación y las Comunidades Autónomas que lo cofinancian, los centros, el profesorado, las empresas tecnológicas y de comunicación, las editoriales y empresas de software educativo y las propias familias de los alumnos.

El programa Escuela 2.0 se basaba en los siguientes ejes de intervención:

- Crear aulas digitales con acceso a Internet e infraestructuras tecnológicas como ordenadores portátiles para el alumnado y profesorado.
- Facilitar el acceso y la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos. Posibilidad de acceso a Internet en los domicilios del alumnado en horarios especiales.
- Promover la formación del profesorado en aspectos tecnológicos, metodológicos y sociales, ampliando la oferta de cursos en Red sobre instrumentos TIC y sus aspectos metodológicos, de experimentación e innovación.
- Generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos ajustados a los diseños curriculares, tanto para el profesorado, como para el alumnado y sus familias.
- Implicar al alumnado y a sus familias en la adquisición, custodia y uso de estos recursos.

Las actuaciones se desarrollaron, en su primera fase, en el tercer ciclo de Educación Primaria. Se comenzó en el curso 2009/2010 con 5º de Primaria en todos los centros sostenidos con fondos públicos y, posteriormente, se extendería a 6º de Primaria y a los dos primeros cursos de la ESO.

2010-2014 En los últimos años la integración de las TIC en la educación se ha convertido en centro de atención en el ámbito educativo, desapareciendo la indefinición conceptual de Tecnología Educativa. Además la evolución constante de las nuevas tecnologías produce la necesidad de la formación continuada de los profesionales de la educación para que estén al día en los avances tecnológicos y científicos relacionados con su actividad profesional. Actualmente en casi todas las aulas bilingües utilizan las TIC para la realización de proyectos y tareas comunicativas (maestro-alumno, alumno-alumno y/o maestro-maestro), búsqueda de información, la utilización de herramientas como: wikis, blogs, videojuegos, videos y/o presentación

digitales. Lo que ha significado un antes y un después en el campo de la enseñanza, en este caso de la enseñanza bilingüe.

Es extraordinario observar lo rápido que las TIC han ido progresando en todo el mundo en tan poco tiempo. Esto implica que los docentes y los centros educativos deben evolucionar a la par que las TIC, de lo contrario, el alumnado no sería educado como un ciudadano más dentro de una sociedad tecnológica. Por este motivo, en mi trabajo de investigación analizaré si esto sucede realmente y para ello, comprobaré si los centros educativos y los docentes se han adaptado a las nuevas formas de alfabetización que han ido surgiendo. A continuación examinaré cuales son estas nuevas formas de alfabetización tan importantes hoy en día.

3.4 Nuevas formas de alfabetización.

Según Natalia Bernabéu, Noemí Esteban, Laura Gallego y Ana Rosales (2011: 26-31) el concepto de alfabetismo ha ido evolucionando con la aparición de nuevos códigos y medios de comunicación. Antiguamente, una persona alfabetizada era aquella que podía leer y escribir, hoy en día vivimos en una situación de multialfabetismo donde se dan varios tipos de alfabetización a la vez: la alfabetización audiovisual, informacional, tecnológica y mediática.

Los nuevos tipos de alfabetismos se complementan y enriquecen mutuamente. Es un *alfabetismo a lo largo de la vida*, pues en cada momento de su desarrollo, las sociedades crean y difunden significados de diversos códigos en función de los medios y tecnologías que van surgiendo. Por este motivo, la era digital del siglo XXI demanda al profesorado una perfecta alfabetización informacional, audiovisual, digital y tecnológica. Veremos seguidamente y con más detalle los diferentes tipos de alfabetización.

3.4.1 La alfabetización audiovisual.

Según Bautista y San José (2002) este tipo de alfabetización exige comprender mensajes audiovisuales y comunicarse mediante imágenes para que el alumnado *sepa vivir y sobrevivir en un mundo donde la imagen y las relaciones simbólicas configuran la realidad*. Según Joan Ferrés (2007) comportaría el dominio de conceptos, procedimientos y actitudes relacionados con 6 dimensiones de la competencia audiovisual:

1. El lenguaje.
2. La tecnología.
3. Los procesos de producción y programación.
4. La ideología y los valores.
5. La recepción y la audiencia.
6. La dimensión estética.

3.4.2 Alfabetización informacional.

La American Library Association definió en 1989 la alfabetización en información como la capacidad de reconocer: cuándo se necesita información, cómo localizarla, de qué modo evaluarla y cuándo y cómo utilizarla. Este tipo de alfabetización es principal para compensar desigualdades sociales y fomentar la igualdad de oportunidades, ya que en muchos casos el colegio es el único lugar donde poner en práctica estas competencias. Una persona alfabetizada en información debe:

- Evaluar con criterio y utilizar con efectividad y eficiencia las herramientas, medios y servicios de información.
- Aplicar adecuadamente la información obtenida.
- Adquirir conocimientos para reconocer sus necesidades de información.
- Emplear diversas técnicas para formular estrategias de búsqueda de información.
- Comprender la problemática económica, legal y social que rodea el uso de la información en un ambiente tecnológico, así como la ética de su acceso y utilización.

3.4.3 La alfabetización tecnológica.

Esta alfabetización es una parte de la informacional que abarca un ámbito de conocimiento más amplio. Para Gilster (1997) la alfabetización digital busca la adquisición de cuatro competencias necesarias para el individuo: la construcción del conocimiento, la búsqueda en Internet, la navegación por hipertexto y la evaluación del contenido. Según De La Cruz y Martí, una persona competente en alfabetización tecnológica debe:

- Conseguir, organizar, estudiar y evaluar información, recuperando la TIC más apropiada.
- Usar las TIC, no solo para comunicarse eficazmente, sino también para solucionar problemas y expresar creatividad individual y colectiva.
- Entender el impacto de las TIC y aplicar las normas éticas y jurídicas al uso.
- Desarrollar conocimientos, capacidades y responsabilidades gracias a las TIC.

3.4.4 Alfabetización mediática.

La alfabetización mediática es un enfoque innovador y lúdico con el fin de que el alumnado adquiera diferentes códigos y pueda expresarse con ellos en todas las áreas y niveles de enseñanza. Este tipo de alfabetización se define como la capacidad de consultar, comprender, apreciar con sentido crítico y crear contenido en los medios de información y comunicación, todo ello en un contexto digital. Además supone reflexionar sobre las diferentes formas de transmisión de los mensajes y sus significados manifiestos y ocultos.

Según la UNESCO la alfabetización mediática ha de promover un uso razonable de las TIC y fomentar la lectura y la recepción crítica de mensajes, tanto de los medios masivos tradicionales (prensa escrita, radios...) como de los nuevos medios tecnológicos (Internet, videojuegos...).

Para la Comisión Europea la necesidad de la alfabetización mediática está determinada por la fusión de los medios electrónicos (comunicación de masas) y los medios digitales (comunicación multimedia). Esta alfabetización incluye el dominio de las formas previas de alfabetización: la tradicional (leer y escribir), la audiovisual, la digital y las nuevas herramientas necesarias en un clima de *convergencia mediática*.

Según la Comisión Europea, una persona alfabetizada mediáticamente ha de:

- Manejar los medios de comunicación, tanto periódicos como comunidades virtuales.
- Utilizar activamente medios como el diálogo intercultural.
- Usar los medios de comunicación con sentido crítico y creatividad.
- Comprender la economía de los medios y las diferencias entre *pluralismo* y *acaparación de medios*.
- Conocer asuntos relacionados con la propiedad intelectual para una cultura de la legalidad.

Por tanto hemos ido evolucionando de la alfabetización tradicional hasta la llamada alfabetización digital con todas sus vertientes: la alfabetización audiovisual, informacional, tecnológica y mediática. Todas ellas con unos objetivos claros, que los

alumnos sepan comprender mensajes audiovisuales y comunicarse mediante imágenes, reconocer y localizar información útil para su posterior evaluación y reflexión, utilizar eficazmente la información obtenida vía-online, adquirir diferentes códigos y expresarse con ellos en todas las áreas y niveles de enseñanza.

Ya aclaradas las diversas tipologías de alfabetización me gustaría explorar la opinión de la Unión Europea sobre el uso de las TIC.

3.5 ¿Qué dice la UE (Unión Europea) sobre el uso de las TIC?

El papel de la UE consiste en fijar una serie de normas y orientaciones básicas en defensa de los intereses comunes de los europeos, entre ellos el uso de las TIC.

Basándome en la página oficial de la Unión Europea, los Estados miembros de la UE fomentan el uso de las TIC en el ámbito educativo ya que tienen un gran potencial para evaluar las habilidades de los estudiantes, así como aspectos menos visibles, como el pensamiento crítico o la creatividad. Otro aspecto positivo es la amplitud de enfoques que ofrecen las TIC como fomentar distintos aspectos del desarrollo competencial. Sin embargo, su puesta en práctica en las escuelas es insuficiente, y recuerda la necesidad de poner en marcha políticas e iniciativas que impulsen su uso. Para aprovechar las oportunidades ofrecidas por las TIC, son necesarias medidas específicas para animar el desarrollo, despliegue e implementación a gran escala de formatos de evaluación innovadores en la educación escolar.

Desde 2006, los Estados miembros de la Unión Europea han establecido un marco común de ocho competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. Estas competencias se definen como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes adecuadas al contexto que son necesarias para todos los ciudadanos en su desarrollo personal, cívico, social, así como para su inclusión social. Para que los alumnos alcancen un desarrollo integral, se establecieron ocho habilidades fundamentales, varias relacionadas con las TIC:

- Comunicación en lengua materna.
- Comunicación en lengua extranjera.
- Competencia matemática.
- Competencia en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencia social y ciudadana.
- Iniciativa y emprendimiento.

Cada competencia precisa de diferentes enfoques de evaluación y las TIC, en concreto Internet, proporcionan información instantánea y selectiva. Además, al adaptarse automáticamente a los diferentes niveles de rendimiento del alumnado, favorece la evaluación formativa. No cabe duda de que Internet está cambiando la manera de asignar recursos a la enseñanza, de impartirla y de disfrutar de ella.

Algunos de los principales objetivos que persigue la Unión Europea son promover la innovación en la enseñanza y el aprendizaje a través del uso de tecnologías y contenidos digitales en los centros escolares y universidades. La Comisión proporcionará el apoyo necesario para que las instituciones educativas revisen sus estrategias, implementen reformas para mejorar la formación del profesorado, constituyan “comunidades de práctica” entre los docentes y potencien la innovación en los currículos.

De igual manera, fomentar el uso compartido de los Recursos Educativos Abiertos (REA) entre centros escolares y universidades, garantizando que los materiales educativos producidos con financiación pública sean accesibles a todos, constituye otro de los objetivos fundamentales de la Comisión. En tercer lugar, podríamos citar como objetivo preferente mejorar la infraestructura en materia de TIC y de conectividad en los centros escolares, llevando la banda ancha a todas las escuelas de la Unión Europea para el año 2020. Esta medida estimulará la producción de nuevo contenido interactivo y de herramientas de aprendizaje por parte del mercado, promoviendo así el desarrollo de marcos y estándares abiertos para la

interoperabilidad y portabilidad del contenido educativo digital, de las aplicaciones y de los servicios.

Por último, para lograr todos los anteriores, se necesita fortalecer la cooperación con organizaciones y agentes internacionales para una mejor comprensión del impacto de la tecnología en la educación y para la exploración de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje.

Es más que evidente que para la Unión Europea el uso de las TIC en la educación es requisito indispensable de progreso pero ¿qué ventajas tienen en la enseñanza bilingüe? Para responder a esta pregunta pasaremos al siguiente apartado.

3.6 ¿Qué ventajas tiene el uso de las TIC en la enseñanza bilingüe?

Los programas bilingües basados en la metodología AICLE requieren de una gran participación del alumnado en el proceso enseñanza-aprendizaje para generar, no solo el aprendizaje de contenidos, sino también, el aprendizaje de una lengua que permite acceder a esos contenidos. En este contexto las TIC, no son sólo un excelente recurso para el alumnado y el profesorado, también pueden ser una fuente de aprendizaje que motive a los estudiantes. Por ejemplo, los alumnos pueden aprender diferentes sonidos, escuchar el tono de sus voces y modificarlos mediante el software Audacity. De esta manera, se fomenta un aprendizaje integrado de conocimientos y tecnología. Por otra parte, si esto se hace en un contexto bilingüe, dará lugar a un aprendizaje significativo para la nueva generación de nativos digitales. Además existen otras herramientas que pueden emplearse como las wikis o blogs. Una wiki es un sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por varios usuarios a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o eliminar un mismo texto que comparten y el contenido de una página web de forma interactiva. La principal utilidad de una wiki es que permite crear y mejorar las páginas de forma inmediata, dando una gran libertad al usuario. Esto hace que más gente participe en su modificación, a diferencia de los sistemas tradicionales, donde resulta más difícil que los usuarios del sitio contribuyan a mejorarlo, una wiki permite el control del acceso y de permisos de

edición. Puede estar abierta a todo el mundo o sólo a aquellos que se quiera, permite subir y almacenar documentos y todo tipo de archivos que se pueden enlazar dentro del wiki para que los alumnos los utilicen. Un ejemplo de wiki es la siguiente sobre las TIC aplicadas a la enseñanza de lenguas extranjeras y a la enseñanza de AICLE:

<http://wiki-aicle-clil.wikispaces.com/>

Otra herramienta muy recurrida por el profesorado es el blog. El blog es un sitio web en el que uno o varios autores publican cronológicamente textos o artículos, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que quiera y donde los propios lectores participan activamente a través de sus comentarios. Un blog puede servir para publicar ideas propias y opiniones sobre diversos temas. Un Blog muy interesantes es el Blog de la sección Bilingüe del Colegio Peña Tú de Llanes. El blog está dividido por ciclos y en el puedes encontrar actividades, canciones, vocabulario específico para aplicar en el aula AICLE. El enlace al blog es el siguiente:

<http://blog.educastur.es/penatullanes/>

Para justificar la gran importancia de las TIC en la enseñanza bilingüe me apoyaré en Jesús García (2011: 101-117), quien opina que el uso de las TIC en un contexto AICLE es beneficioso al poder acceder a materiales que de otra manera son difíciles de conseguir ya que ponen a disposición del profesorado bilingüe numerosas herramientas y recursos telemáticos que pueden facilitar una mejor incorporación de las TIC en la labor docente. A su vez las nuevas tecnologías fomentan y potencian en el alumnado actitudes positivas ante la diversidad lingüística y cultural en la sociedad actual, facilitan una visión global de los actuales ámbitos del bilingüismo, ayudan a la adquisición de lenguas y a la neurolingüística, revelándose como muy útiles para la lectoescritura con estudiantes bilingües. Además las TIC hace que el alumnado de los programas bilingües esté más motivado, reciba información actualizada y real, acceda a recursos con contenido en otras lenguas (audio, video, imágenes, texto,...), facilite un aprendizaje interactivo (hacer viajes virtuales por ciudades, museos, ver gráficos en movimiento, etc.), participe activamente en el aula, encauce su comportamiento.

Además, el componente multimedia y/o el apoyo visual ayuda a que comprendan mejor los conceptos, aumenta la calidad de la enseñanza ya que se prima el trabajo en equipo y exige una constante reflexión y elaboración de las prácticas pedagógicas por parte de todo el profesorado implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Concretamente, los juegos han demostrado un efecto muy positivo en AICLE, especialmente los que requieren comunicación escrita ya que favorecen un desarrollo lingüístico de las actitudes cooperativas y colaborativas exigibles a una lengua. Es el profesor el encargado de llevar a cabo en el aula bilingüe estos juegos y actividades como por ejemplo:

➤ **Webquest:** es una actividad de búsqueda en la que gran parte de la información utilizada por los estudiantes proviene de la Red. Una WebQuest presenta a los estudiantes un reto o problema a solucionar desde diferentes perspectivas. Los estudiantes son dirigidos a una gran variedad de recursos e información para explorar el problema y obtener una visión lo más amplia posible de éste. A continuación expondré un ejemplo de Webquest sobre el ciclo del agua:

En primer lugar hay que introducir el tema al alumnado de una manera sencilla, como por ejemplo:

El agua es un recurso natural muy importante para todos los organismos. Hay agua en el aire que respiramos, es el vapor que está en el ambiente. El agua nos rodea, está en el mar, los ríos, lagos; está en el hielo, la lluvia, los arroyos, la nieve y los glaciares. También nuestro cuerpo está compuesto por 65% de agua, nuestra sangre está compuesta de 80 a 90% por agua, nuestros músculos tienen alrededor de 75% de agua. Nosotros necesitamos tomar al menos 8 vasos de agua al día para que nuestro cuerpo sea saludable. El ciclo del agua es importante porque si lloviera continuamente y no hubiera evaporación todos los organismos moriríamos ahogados; y si por el contrario no volviera a llover, todos los organismos morirían de sed.

Hay que tener claros los objetivos de la WebQuest, en este caso:

- Entender que parte del agua es absorbida por la tierra y que con el tiempo es evaporada nuevamente a la atmósfera.
- Entender que el agua que usamos es la misma que existe desde el comienzo del tiempo.
- Buscar que los estudiantes tomen conciencia sobre la importancia del ahorro de agua en sus hogares.

Una vez determinados los objetivos hay que explicar la tarea al alumnado:

En grupos de cuatro debéis utilizar los recursos disponibles del aula y de la biblioteca del colegio para recopilar información y poder responder a varias preguntas. Para realizar la investigación debéis visitar los enlaces vistos en clase como por ejemplo:

- The Evergreen Project: <http://mbgnet.mobot.org/fresh/index.htm>.
- The water cycle: http://www.epa.gov/ogwdw/kids/flash/flash_watercycle.html.
- Water: <http://www.fun-facts.org.uk/earth/water.htm>.

Además debéis conseguir al menos 8 imágenes que representen lo que se cuestiona en la mayoría de las preguntas y en una hoja de ejercicios contesta cada una de las preguntas enumeradas para presentar finalmente la investigación oralmente. Las preguntas son las siguientes:

- 1) ¿Cuándo apareció el agua sobre la Tierra?
- 2) ¿Cuáles son los diferentes estados del agua?
- 3) ¿Cómo se forma una nube?
- 4) ¿Cómo se produce la evaporación?
- 5) ¿Existe evaporación en los glaciares?
- 6) ¿Cómo se produce el agua potable?
- 7) ¿Cómo se produce la contaminación del agua?
- 8) ¿Qué podemos hacer para ahorrar agua?
- 9) ¿Qué pasaría si no hubiese el Ciclo del Agua?

Al finalizar el tema, los niños tendrán una idea más clara de lo que es el Agua y su Ciclo y la importancia que ella tiene para la vida del planeta y cómo diferenciar sus estados. También comprenderán la importancia del ciclo en el desarrollo de la vida humana.

➤ **Treasure Hunt o búsqueda del tesoro:** actividad diseñada para enseñar y acompañar al alumno en el proceso de navegar por la Red y desarrollar, al mismo tiempo, cierto conocimiento sobre un tema determinado. La estrategia básica para crear un Treasure Hunt para el profesor es encontrar páginas web que contengan información útil (ya sea texto, gráfico, sonido, audio-vídeo...) y esencial para una mejor comprensión de un tópico determinado. Seguidamente, el profesor creará de acuerdo con esas páginas una actividad para que los alumnos demuestren su agudeza y habilidad para encontrar determinada información. Expondré un ejemplo de *treasure hunt* sobre la alimentación:

Se debe introducir brevemente el tema y explicar la tarea que el alumno llevará a cabo, la cual consiste en responder un conjunto de preguntas acordes al nivel y edad de los alumnos como por ejemplo.

1. What is healthy food?
2. What is unhealthy food?
3. Write down what you usually eat during three days and answer this question:
Is your diet healthy?
4. Name five kinds of healthy food.
5. Name five kinds of unhealthy food.
6. Name 7 groups of aliments and give three examples of each.
7. Make your own colouring fruit book.
8. Go to link ([http://stuweb.hbu.edu/spring2011-12/educ4306-01/shawa1/Food Pyramid and Nutrition Treasure Hunt.html](http://stuweb.hbu.edu/spring2011-12/educ4306-01/shawa1/Food_Pyramid_and_Nutrition_Treasure_Hunt.html)), find the food pyramid and answer the questions

Luego se formula la "**gran pregunta**" que deberá ser contestada tras la reflexión sobre toda la información obtenida. **Se facilitan los enlaces** a las páginas web en las que los alumnos encontrarán las respuestas.

- **Vocabulary:** <http://www.learnenglish.de/vocabulary/food.html>
- **Answer the questions**
<http://www.enchantedlearning.com/dictionarysubjects/food.shtml>
- **Book fruit** <http://www.dltk-kids.com/nutrition/fruit-book.htm>

➤ **Webworksheets/E-lessons:** las Webworksheets incluyen actividades online de auto-evaluación junto con un informe de progreso para cada alumno para seguir el proceso de aprendizaje. Una de las grandes ventajas de utilizar las e-lessons en clase es que generalmente ya vienen clasificadas por nivel y temática, y también ofrecen una sección de ayuda a la que fácilmente recurrir en caso de dudas o problemas.

➤ **Self-study Quizzes & Assessment Tests:** páginas de auto-evaluación del alumnado, el profesor puede recurrir a ellas para comprobar el progreso del alumno/a en algún momento determinado del proceso de aprendizaje. Incluyen tests con diferentes niveles de dificultad y a cuya corrección el alumno/a o el profesor/a pueden acceder en el mismo momento. Se pueden encontrar modelos de Self-study Quizzes en el siguiente enlace <http://a4esl.org/q/h/vocabulary.html>.. A continuación lo muestro a modo de ejemplo:

1. You see with your _____
2. You hear with your _____
3. You bite with your _____
4. You hold with your _____
5. You smell with your _____
6. You eat with your _____
7. You walk with your _____
8. You stand on your _____
9. You kneel on your _____
10. You carry a backpack on your _____

➤ **Creative Writing and Storytelling:** websites con actividades que contemplan desde la creación de pequeños textos o historias hasta la elaboración de cuentos o cómics. A veces, incluyen herramientas de comunicación asíncrona (como los foros de discusión) para proporcionar al alumno comunicación con otros estudiantes y ofrecerle la posibilidad también de colgar sus escritos en la Red. En el siguiente sitio web se ofrece al profesorado la posibilidad de crear comics en el aula con el alumnado: <http://www.wittycomics.com/>

3.7 Investigación sobre el uso de las TIC en la enseñanza bilingüe de Gijón.

Las nuevas tecnologías llevan muchos años presente en la enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera pero, ¿cuál es el uso que se hace de las TIC en las asignaturas bilingües como Science o Art and Craft? Para poder responder a esta pregunta he realizado una investigación para analizar el empleo de las TIC en los centros bilingües de Gijón. He dividido este apartado en tres secciones, un estudio de campo, la muestra de los datos obtenidos con el cuestionario e interpretaciones e implicaciones de los datos recopilados.

3.7.1 Estudio de campo.

The field study has been carried out in several state and private schools in Gijón, all of them are Primary schools. The main objects are:

1. - Knowing the quality of the computer equipments of bilingual schools in Gijón.
2. - Investigating how primary school students use ICTs in Gijón.
3. - Finding out how teachers in Primary Education Bilingual Provisions use ICTs
4. - Inquiring what is the level of digital training that teachers have in bilingual schools in Gijón.

Therefore, the main topics are: the use of ICTs which is performed by bilingual teachers and students, the level of digital training that teachers have in bilingual schools and the quality of ICTs in these schools. As a consequence, the research efforts are, do bilingual schools have enough technological resources? how do bilingual students use ICTs? How do bilingual teachers use ICTs? what are the types of technological resources that are used in a bilingual school ? How often do teachers use ICTs? do teachers have a suitable ICTs training?

Respecto a los aspectos metodológicos puede definirse:

- **La población:** profesorado bilingüe de nueve colegios de Educación Infantil y Primaria de Gijón, de ellos, cinco colegios son públicos y cuatro concertados.

- **La muestra:** 32 profesores bilingües de Educación Primaria de Gijón, 12 son mujeres (69%) y 10 son hombres (31%).
- **Las técnicas de muestreo:** se han empleado técnicas cualitativas y cuantitativas.
- **Las técnicas de recogida de información/instrumentos:** el instrumento utilizado para la recogida de información es un cuestionario, de elaboración propia, que consta de diversos ítems. Los cuestionarios han sido enviados por correo y llevados en persona, para obtener un mayor porcentaje de repuesta por parte del profesorado, a todos los centros con sección bilingüe de Gijón. Opté por realizar un cuestionario ya que es muy útil cuando queremos obtener datos que se son difíciles de observar directamente. Recoge información de manera clara y precisa, además que no necesita la presencia de un entrevistador o encuestador, brindándole confianza y garantía de anonimato a la persona que responde.

Los centros a los cuales se ha enviado el cuestionario, todos del área urbana de Gijón, son los siguientes:

COLEGIOS PÚBLICOS	COLEGIOS CONCERTADOS
• C.P. ATALÍA	• LA ASUNCIÓN
• C.P. CLARÍN	• CORAZÓN DE MARÍA
• C.P. EDUARDO MARTÍNEZ TORNER	• INMACULADA CONCEPCIÓN
• C.P. MANUEL MARTÍNEZ BLANCO.	• SAN MIGUEL
• C.P. HONESTO BATALÓN	• SAN VICENTE DE PAUL
• C.P. EL LLANO	• VIRGEN REINA
• C.P. JOVELLANOS	• VIRGEN MEDIADORA
• C.P. JULIÁN GÓMEZ ELISBURU	
• C.P. LOS CAMPOS	
• C.P. LOS PERICONES	
• C.P. MONTEVIL	
• C.P. NOEGA	
• C.P. RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL	
• C.P. RÍO PILES	
• C.P. SANTA OLAYA.	
• C.P. SEVERO OCHOA	
• C.P. TREMAÑES	

Los centros públicos que han contestado son: C.P Los Campos, C.P Clarín, C.P Río Piles, C.P Julián Gómez Elisburu y C.P Manuel Martínez Blanco. Los colegios concertados que han contestado son: Corazón de María, La Asunción, Virgen Mediadora y San Vicente de Paúl.

El cuestionario enviado a los centros consta de dos partes- La primera parte es más breve y recoge aspectos de carácter general del profesorado como son: rango de edad, sexo, áreas bilingües en las que imparte clase, número de años impartiendo asignaturas bilingües, media del alumnado en sus clases bilingües y porcentaje de alumnado con conexión a internet en su domicilio. La segunda parte es más amplia y se ha dividido en tres secciones: la primera respecto a la situación de las TIC en los centros escolares con programa AICLE, la segunda referente al alumnado receptor y por última al propio profesorado encuestado. A continuación, se expondrá, a modo de ejemplo, unas imágenes del cuestionario diseñado, el cual podrá verse claramente en el anexo uno del presente documento.

CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE LAS TIC EN SECCIONES BILINGÜES

1) Este cuestionario es anónimo por lo que no es necesario que indique su nombre.

Por favor rellene los siguientes datos:

✓ Marque con una cruz su rango de edad:

Menor de 30 años.	
De 30 a 40 años.	
De 40 a 50 años.	
Más de 50 años.	

✓ Sexo (indique con una cruz): HOMBRE MUJER

✓ ¿En qué áreas bilingües imparte clase? _____

✓ ¿Cuántos años lleva impartiendo clase en la sección bilingüe? _____

✓ ¿Cuántos alumnos tiene de media en sus clases bilingües? _____

✓ ¿Qué porcentaje aproximado de alumnos/as tiene en su domicilio ordenador con conexión a internet? _____

2.2 RESPECTO AL ALUMNADO

Complete la tabla marcando con una cruz el número correspondiente y teniendo en cuenta el siguiente criterio:

1. Nunca; 2. Casi nunca; 3. Algunas veces; 4. Frecuentemente; 5. Muy frecuentemente

1. ¿Usan sus alumnos las TIC como fuente de información/consulta dentro y/o fuera del aula?	1	2	3	4	5
2. ¿Usan las TIC como canal de comunicación con el maestro o alumnos?	1	2	3	4	5
3. ¿Saben utilizar la pizarra digital?	1	2	3	4	5
4. ¿Muestran interés y motivación cuando usan las TIC en el aula?	1	2	3	4	5
5. ¿Muestran interés y motivación cuando se les encarga usar las TIC fuera del aula para trabajos escolares?	1	2	3	4	5

Como puede apreciarse, el cuestionario comienza con preguntas generales sobre el profesorado y el alumnado que permite recopilar información de gran utilidad para cruzarla con otras variables y obtener datos muy interesantes. La segunda parte, ya más específica, permite recabar información sobre el uso que hace el alumnado de

las TIC y que grado de motivación muestran dentro y fuera del aula cuando manejan las nuevas tecnologías.

2.3 RESPECTO AL MAESTRO

¿Con que frecuencia lleva a cabo actividades basadas en TIC en sus clases bilingües?

(Marque con una cruz la opción correcta)

1. ¿ Utiliza ordenador portátil con sus alumnos?	1	2	3	4	5
2. ¿ Utiliza proyector de aula con sus alumnos?	1	2	3	4	5
3. ¿ Utiliza el aula de ordenadores con sus alumnos?	1	2	3	4	5
4. ¿ Usa la pizarra digital en el aula con sus alumnos?	1	2	3	4	5
5. ¿ Utiliza Smartphone con sus alumnos?	1	2	3	4	5
6. ¿ Utiliza Video DVD player en el aula con sus alumnos?	1	2	3	4	5
7. ¿ Utiliza CD PLAYER en el aula?	1	2	3	4	5
8. ¿ Utiliza Ipod en el aula?	1	2	3	4	5
9. ¿ Utiliza la pizarra tradicional en el aula?	1	2	3	4	5
10. ¿ Usa las TIC como fuente de información/consulta docente?	1	2	3	4	5
11. ¿ Usa las TIC para preparar trabajos para sus alumnos?	1	2	3	4	5
12. ¿ Usa las TIC para trabajar en clase con sus alumnos (autoexamen...)?	1	2	3	4	5
13. ¿ Usa las TIC como canal de comunicación con sus alumnos (e-mail, tutoriales, uso de blog para trabajar con el alumnado...)?	1	2	3	4	5

Todos los días.	
Varias veces a la semana.	
Pocas veces al mes.	
Nunca.	

Indique los principales problemas que le plantea la utilización de los Medios Audiovisuales e Informáticos (marcando con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

1. Suponen más trabajo.	
2. Excesivo número de estudiantes.	
3. Falta de instalaciones adecuadas para su utilización.	
4. Son difíciles de transportar al aula.	
5. Programas y contenidos inadecuados para mi área.	
6. No conozco su funcionamiento técnico.	
7. No conozco su utilización didáctica.	
8. Falta de tiempo para su utilización.	
9. Están obsoletos y/o estropeados.	

Utiliza las TIC en el aula para que los alumnos (marque con una cruz la opción u opciones correctas):

1. Recopilen información.	
2. Realicen actividades y ejercicios prácticos.	
3. Trabajen de manera autónoma.	
4. Trabajen de manera colaborativa.	
5. Aumenten su motivación.	
6. Se mantengan actualizados en el uso de las TIC.	

Formación del profesorado bilingüe en TIC (marque con una cruz las casillas correspondientes):

1. ¿Recibió formación en TIC cuando cursaba sus estudios universitarios?	SI	NO
2. ¿Tenía buena formación en TIC en el momento de incorporarse a la docencia?	SI	NO
3. ¿Ha asistido a algún curso sobre el uso de las TIC?	SI	NO
4. ¿Realiza regularmente cursos sobre TIC para mantenerse actualizado?	SI	NO
5. ¿Ha realizado cursos online para formarse en el uso de las TIC?	SI	NO
6. ¿Le han servido los cursos que ha realizado sobre TIC para mejorar su competencia docente? (si no los ha realizado deje la respuesta en blanco)	SI	NO
7. ¿Dispone o ha dispuesto de tiempo suficiente para formarse en el uso de las TIC?	SI	NO
8. ¿Cree que existe una buena oferta formativa para maestros de centros bilingües sobre cómo utilizar las TIC en sus aulas?	SI	NO
9. ¿Su centro imparte formación específica en TIC para el profesorado?	SI	NO
10. ¿Se siente capacitado para diseñar material para sus clases mediante recursos informáticos y multimedia?	SI	NO
11. ¿Actualmente considera que dispone de una buena formación en TIC?	SI	NO

¿Tiene algún comentario que añadir?

¿Utiliza alguna de las siguientes herramientas en su trabajo docente?

(Subraye la opción u opciones correspondientes)

1) Wikis.	2) Búsquedas.	3) Blogs.	4) Presentaciones.
<u>Wikipaces.</u>	<u>Gubble.</u>	Blogger.	ISSUU.
<u>Wetpaint.</u>	<u>Wikisaber.</u>	<u>Eublogs.</u>	<u>Slidestory.</u>
<u>Wikis.</u>	<u>Kidrex.</u>	<u>Hazblog.</u>	<u>Slideshare.</u>
<u>Wikia.</u>	<u>FlickCC</u>	<u>Wordpress.</u>	<u>Scrapblog.</u>
Otros _____	Otros _____	Otros _____	Otros _____
5) Álbumes de fotos.	6) Audio y podcast.	7) Gráficos.	8) The social-network.
<u>Picasa.</u>	<u>My podcast.</u>	<u>Mind mapping.</u>	<u>Facebook.</u>
<u>Flickr.</u>	<u>Audacity.</u>	<u>Timelines; timetoast.</u>	<u>My space.</u>
<u>Gimp.</u>	<u>Odeo.</u>	<u>Gliffy.</u>	<u>Microblogging; Twitter.</u>
<u>Panoramio.</u>	<u>Spotify.</u>	<u>Creately.</u>	<u>Skype.</u>
Otros _____	Otros _____	Otros _____	Otros _____
9) Video y TV.	10) Agregadores.	11) Almacenamiento.	12) Uso de mapas
<u>Videocasting.</u>	<u>Social bookmarking.</u>	<u>Dropbox.</u>	<u>Google maps.</u>
<u>Youtube.</u>	<u>Google reader.</u>	<u>Box.</u>	<u>Geoapplications.</u>
<u>Blip.TV.</u>	<u>Bloglines.</u>	<u>Livedrive.</u>	<u>Communitywalk.</u>
<u>Google Video.</u>	<u>RSS/ Feed reader.</u>	<u>4shared.</u>	<u>Atlas.</u>
Otros _____	Otros _____	Otros _____	Otros _____

13) Marcador social.	14) Cursos en línea.	15) Videojuegos.
<u>Delicious.</u>	<u>Edu 2.0.</u>	<u>JCLIL.</u>
<u>Mister-wong.</u>	<u>Moodle.</u>	<u>E-CLIL Games.</u>
<u>Diigo.</u>	<u>Haikus.</u>	Otros _____
<u>Ma.gnolia.</u>	<u>EduSlide.</u>	
Otros _____	Otros _____	

El último apartado del cuestionario, como puede verse, es el más extenso y en el que más se focalizará la atención más adelante en el análisis e interpretación de los datos resultantes.

Los datos que se pretenden obtener están relacionados con el docente. El objetivo es conocer qué tipo de recursos se utilizan más en el aula ya sea el ordenador portátil o la pizarra digital y con qué fin se emplean. También la frecuencia con que se llevan a cabo actividades TIC basadas en AICLE, cuáles son los problemas que plantea la utilización de los medios audiovisuales e informáticos y con qué fin emplean los maestros las TIC en el aula. Finalmente, el cuestionario termina con dos tablas, la primera para saber qué herramientas utiliza el profesorado, dejando la opción de que

ellos puedan añadir alguna que no esté contemplada. La última tabla pretende obtener información sobre la formación en TIC del profesorado bilingüe.

Cada uno de los puntos del cuestionario está diseñado para aportar información concreta de cada uno de los aspectos que cuestiona. Los ítems son una mezcla de varios tipos, con preguntas cerradas, abiertas y de opción múltiple. En la primera parte del cuestionario los ítems están encaminados a obtener datos descriptivos, por ejemplo: la edad o sexo del docente. En los restantes apartados se busca una valoración del sujeto encuestado, para obtener datos más específicos, por ejemplo, que tipo de TIC utilizan o su propio nivel de formación en TIC. He dejado un último apartado en el cuestionario para que cada docente tenga la libertad de añadir algún comentario que ayude a completar la información aportada.

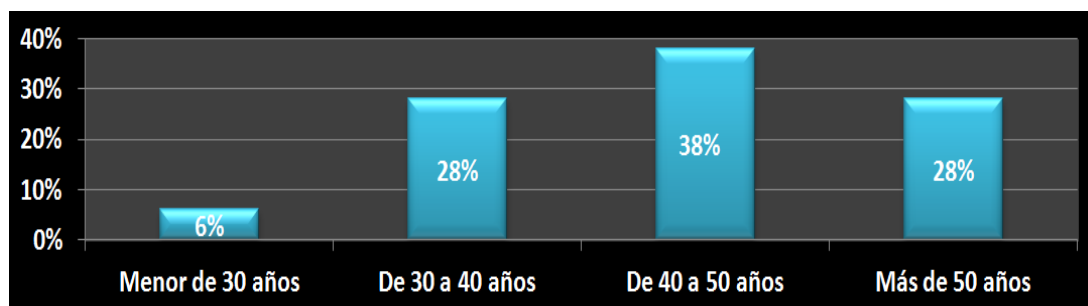
La técnica de análisis de datos: después de la administración de los cuestionarios se ha realizado una revisión detenida y una depuración de los datos obtenidos. Los datos fueron introducidos en el programa Excel. Esto conlleva el cálculo de porcentajes, correlaciones existentes, medias de las puntuaciones y elaboración de gráficas.

Tras la explicación del estudio de campo, en el siguiente apartado se comentará y mostrará gráficamente los datos recopilados en el cuestionario.

3.7.2 Muestra de los datos obtenidos con el cuestionario.

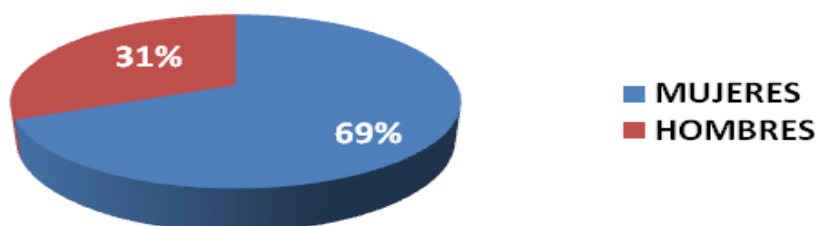
1. DATOS GENERALES

1.1 Rango de edad del profesorado bilingüe



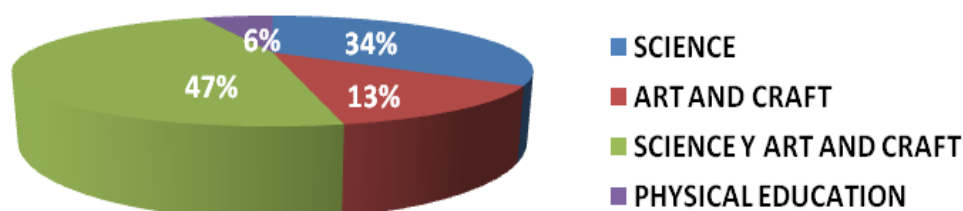
La mayoría del profesorado bilingüe de los colegios encuestados en Gijón tiene un rango de edad comprendido entre **40 y 50 años (el 38%)**, seguido del profesorado que tiene entre **30 y 40 años (28%)** o **más de 50 años (28%)**. Sólo un **6%** son menores de **30 años**. Por tanto el **66%** del profesorado bilingüe supera los **40 años** de edad.

1.2 Sexo



La mayoría del profesorado bilingüe de la ciudad de Gijón son **mujeres**, exactamente el **69%** frente a un **31% de hombres**. La diferencia es notable ya que el número de mujeres duplica al de hombres.

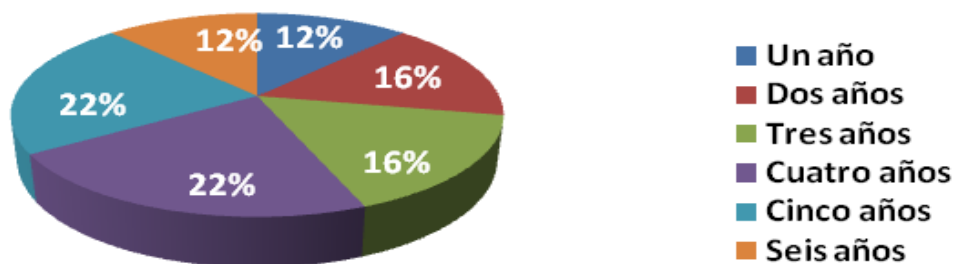
1.3 ¿En qué áreas bilingües imparte clase?



La gran parte del profesorado bilingüe, un **47%**, imparte dos asignaturas (**Science y Art and craft**), seguido de un **34%** que sólo imparte **Science**, un **13% Art and craft** y finalmente un **6% Physical Education**.

Ninguno de los centros encuestados imparte Maths, y el porcentaje de los centros que imparte Physical Education es muy reducido. La mayoría del profesorado imparte dos asignaturas bilingües, Science y Art and craft, lo que supone una ventaja para trabajar interdisciplinariamente entre las dos áreas al no tener que coordinarse con otro profesor. En cambio, los profesores que solo imparten Science tienen que coordinarse con el profesorado de Conocimiento del Medio para trabajar, lo que supone más trabajo.

1.4 ¿Cuántos años lleva impartiendo clase en una sección bilingüe?

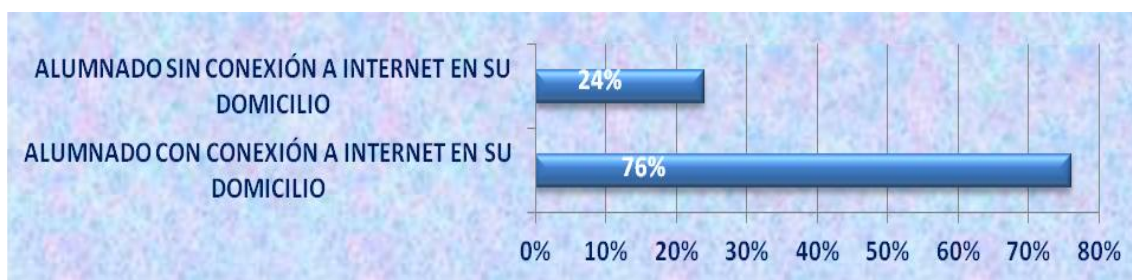


Un **12%** ha impartido clase bilingüe durante **seis años**. Un **44%** del profesorado lleva impartiendo clase bilingüe entre **cuatro y cinco años**, un **32%** **dos y tres años** y el **12%** **un año**. Por tanto la mayor parte de los profesores llevan entre **cuatro y cinco años** impartiendo clases bilingües.

1.5 ¿Cuántos alumnos tiene de media en sus clases?

La media del alumnado que acude a las clases bilingües de Gijón es de 24 alumnos. Un número bastante alto como para poder atender a todas las necesidades individuales del alumnado, especialmente cuando se trata de AICLE. Otro aspecto a tener en cuenta es que a mayor número de alumnos más recursos informáticos se necesitan lo que supone un mayor coste que no todos los centros pueden afrontar.

1.6 ¿Qué porcentaje aproximado de alumnos/as tiene en su domicilio ordenador con conexión a internet?

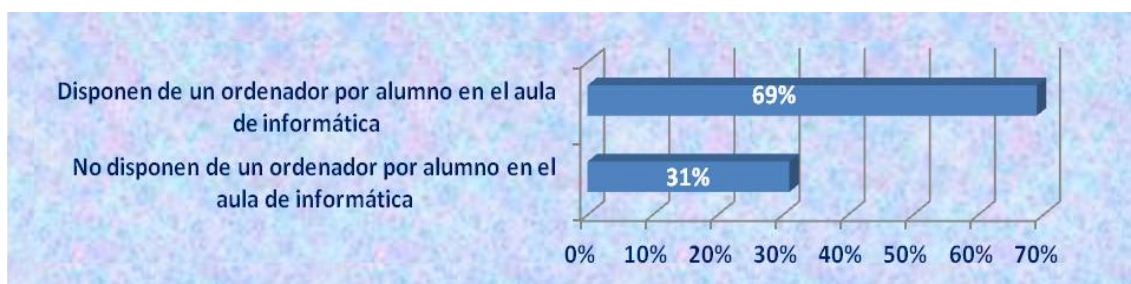


Hoy en día, sumergidos en la era de las nuevas tecnologías, es impensable que haya alumnos sin acceso a internet en su hogar, pero, según el cuestionario, un **24%** del **alumnado no tiene acceso a internet en su domicilio**. Parece alarmante ya que la mayoría de los trabajos y actividades que se realizan en los colegios están relacionados con el uso de las TIC. Además, es común que los profesores cuelguen calificaciones y trabajos en la plataforma virtual del colegio, por lo que es indispensable, no ya poseer

un portátil o tablet, sino el mero acceso a internet en algún lugar. Un dato que me llamó la atención en este ítem es que, si dividimos los porcentajes entre colegios públicos y privados, el **61%** del alumnado bilingüe de centros públicos sí tiene acceso a internet en su domicilio y en los colegios concertados el porcentaje asciende al **91%**. En resumen, el 39% del alumnado de centros públicos no tiene acceso a internet en su hogar, frente a un 9% en los colegios concertados que si lo tienen.

2. RESPECTO AL CENTRO

2.1 ¿Dispone el centro educativo de un ordenador por alumno/a en el aula de informática?

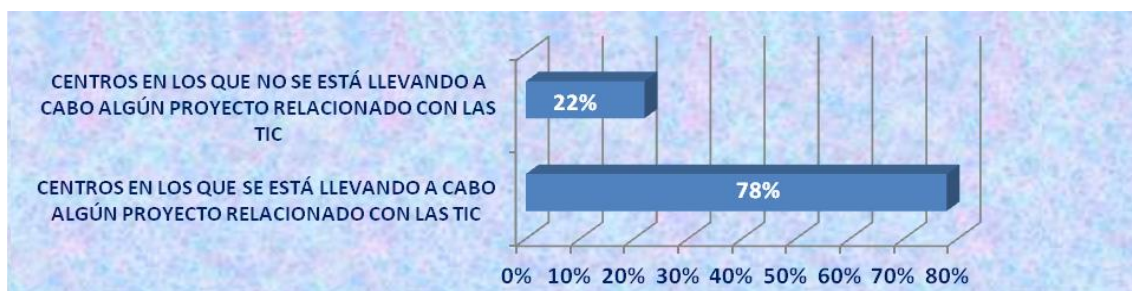


El **31%** de los centros **no disponen de un ordenador por alumno** en el aula de informática. Si realizo la misma gráfica haciendo una distinción entre los colegios concertados y públicos se aprecia una diferencia bastante significativa. El **94% de los centros concertados cuentan con un ordenador por alumno** frente a un **44% en los colegios públicos**. Por tanto no hay un ordenador por cada dos alumnos en los colegios públicos al contrario que en la educación privada y concertada.

Como se verá en gráficas posteriores, aunque el 78% del profesorado encuestado utiliza las TIC para desarrollar semanalmente tareas en clase, el 34% opina que los recursos de los que dispone el centro no son suficientes, el 31% considera que siempre que lo necesita no tiene a su disposición el equipo informático necesario para desarrollar la tarea docente, según el 31% no hay instalaciones adecuadas para la utilización de las TIC y un 9% cree que los equipos informáticos están obsoletos y/estropeados. Por tanto, uno de los mayores obstáculos que impide el uso efectivo de las TIC en los programas educativos es la falta de un acceso suficiente a las computadoras e instalaciones apropiadas para su uso.

Con estos datos se podría extraer la siguiente reflexión ¿se debería invertir más en la educación pública, en este caso en la compra de ordenadores? el problema es que, o no se está invirtiendo lo suficiente en educación pública o no hay un buen manejo y reparto del dinero invertido.

2.2 ¿Se ha llevado a se está llevando a cabo en su centro algún proyecto relacionado con las TIC?



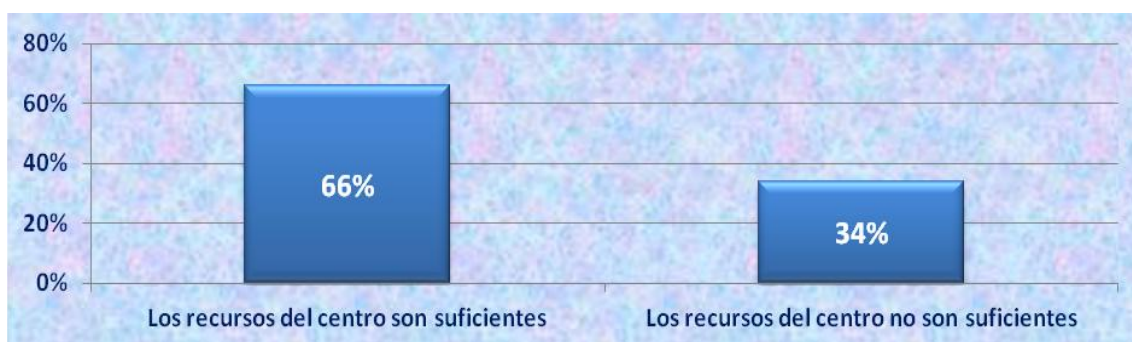
El **78%** de los centros bilingües de Gijón **llevan a cabo algún proyecto** relacionado con el uso de las **TIC**. Por tanto, la mayoría de los colegios fomentan desde el propio centro el uso de las TIC mediante diversos proyectos como tareas orientadas a la adquisición de las competencias, no sólo de la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, sino también de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia social y ciudadana y competencia cultural y artística. Los proyectos escritos por los encuestados han sido los siguientes: talleres de informática a base de tareas, uso de la pizarra digital, seminarios del profesorado y contenidos TIC con el alumnado, enseñanza y manejo de las TIC, curso de actualización de herramientas digitales, grupos de trabajo, “Escuela 2.0”¹⁰ (en tercer ciclo) y “Asturias en la red”¹¹. Por ejemplo, el C.P Clarín y el colegio concertado Corazón de María llevan a cabo el programa “web 2.0”, financiado por el Ministerio de Educación y el Principado de Asturias, con la puesta en práctica de una serie de actuaciones, como son:

¹⁰ El proyecto escuela 2.0 es un programa de innovación educativa, cuyo objetivo es el uso responsable por parte de la comunidad educativa de las TIC, y su integración en los currículos oficiales y en los centros educativos.

¹¹ Programa de integración de las TIC en el ámbito educativo.

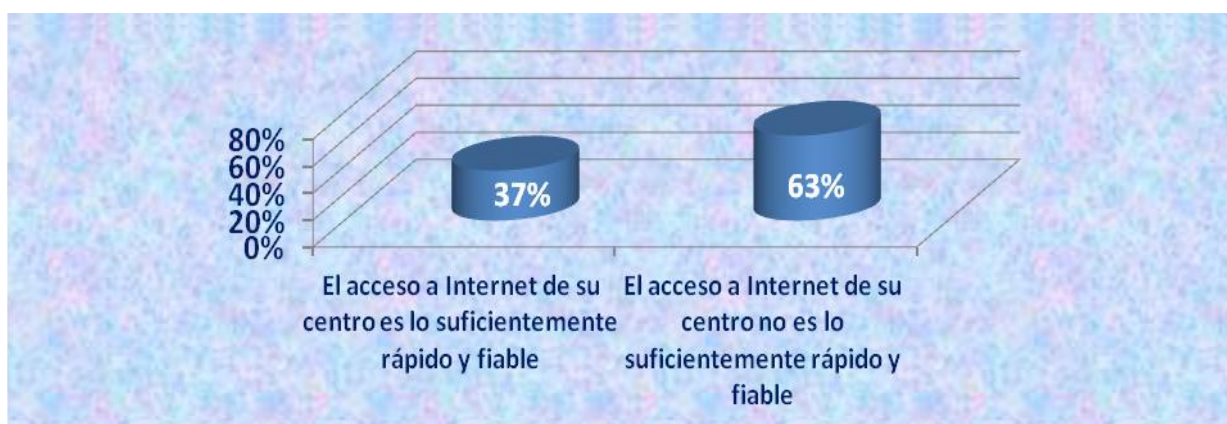
- El equipamiento de las aulas digitales con infraestructura tecnológica y conectividad.
- La dotación para el uso personalizado de un ordenador portátil para cada alumno /a de los centros y grupos que participan en el proyecto
- La formación tecnológica y didáctica del profesorado adscrito al proyecto.
- La edición de contenidos curriculares en formato digital e interactivo.
- La implicación de las familias del alumnado en la custodia y el uso del ordenador miniportátil con que se dota al alumnado adscrito al proyecto.

2.3 En lo que se refiere al equipamiento informático, ¿cree que los recursos de que dispone su centro son suficientes?



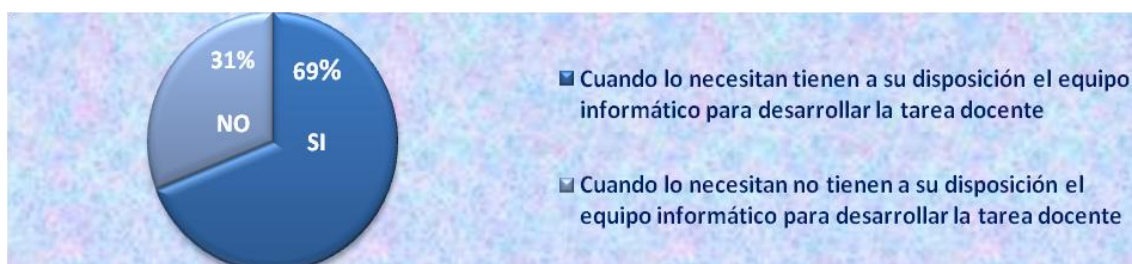
El 66% de los profesores considera que los recursos del centro son suficientes frente a un 34% que opina lo contrario. Si casi un tercio de los encuestados considera que los recursos de los que disponen los centros son escasos, parece evidente que se debería invertir más en recursos informáticos.

2.4 ¿Cree que el acceso a Internet de su centro es lo suficientemente rápido y fiable como para poder ser útil en las tareas formativas?



El **63%** del profesorado opina que el **acceso a Internet** de su centro **no es rápido y fiable** para las tareas formativas. Por lo que se deduce que existen problemas técnicos de conexión que imposibilitan ocasionalmente la realización de trabajos mediante el uso de las TIC. Sería conveniente revisar periódicamente el acceso a internet por parte de un técnico para asegurar una buena conexión.

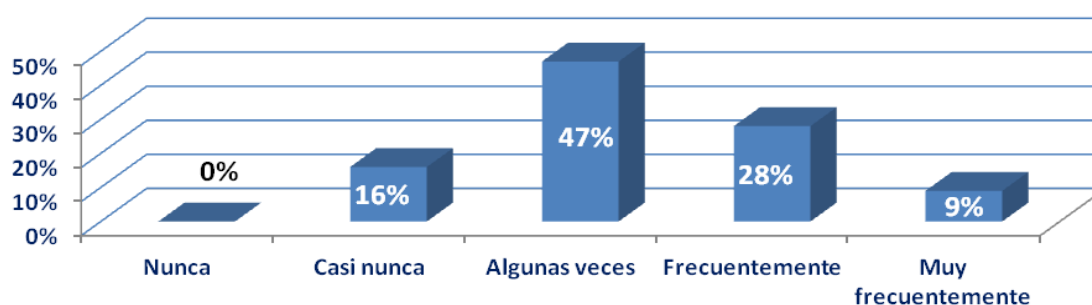
2.5 Cuando lo necesita, ¿tiene a su disposición el equipo informático adecuado para desarrollar su tarea docente?



Un **69%** del profesorado considera que siempre que lo necesita **tiene a su disposición el equipo informático necesario** para desarrollar su tarea docente. Por tanto la mayoría siempre tiene todos los recursos a su alcance lo que mejora la calidad docente.

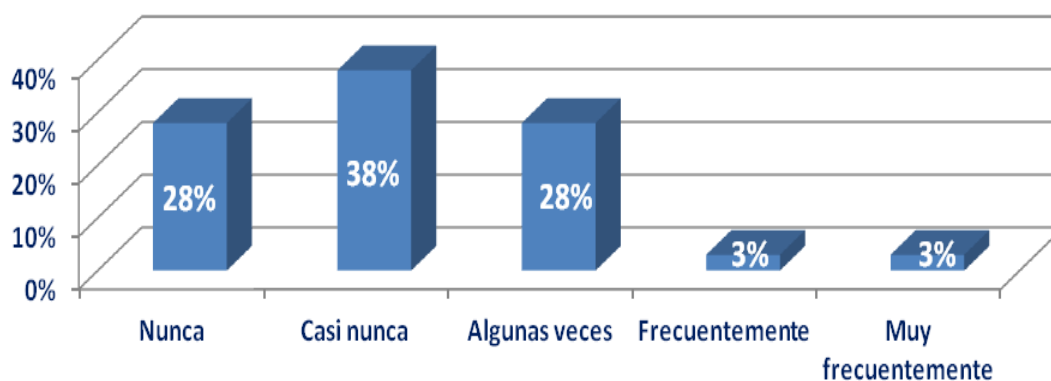
3 RESPECTO AL ALUMNADO

3.1 ¿Usan sus alumnos/as las TIC como fuente de información/consulta dentro y/o fuera del aula?



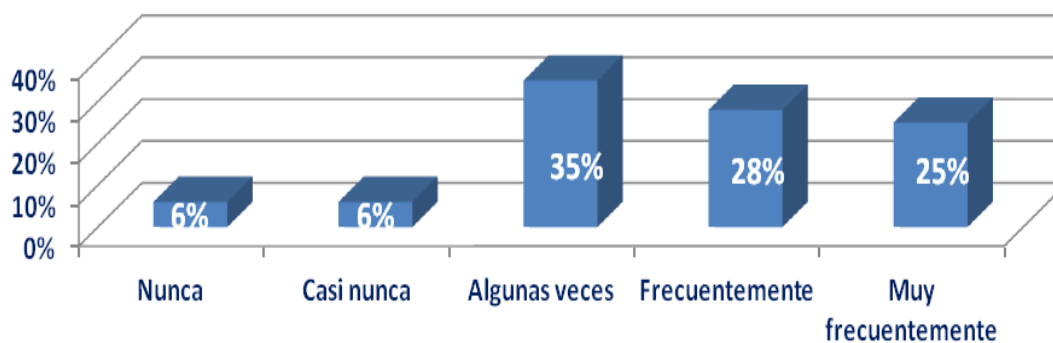
Un **47%** del alumnado usa **algunas veces** las TIC como fuente de información y consulta dentro y fuera del aula, un **28%** las usa **frecuentemente** y un **9%** **muy frecuentemente**. En el otro extremo, un **16%** no las usa **casi nunca**. Como conclusión, no es tan frecuente como pudiera pensarse a simple vista que el alumnado use las TIC dentro y/o fuera del aula.

3.2 ¿Usan las TIC como canal de comunicación con el maestro/a o alumnos/as?



Un **28%** del alumnado **nunca** usa las TIC como canal de comunicación con el profesorado u otros compañeros de clase, un **38% casi nunca** y un **28% algunas veces**. Por otro lado un **3%** las usa **frecuentemente** y otro **3 % muy frecuentemente**. Por tanto no es común que el alumnado use las TIC para comunicarse con compañeros y profesores sino que el uso de las TIC tiene otros fines educativos.

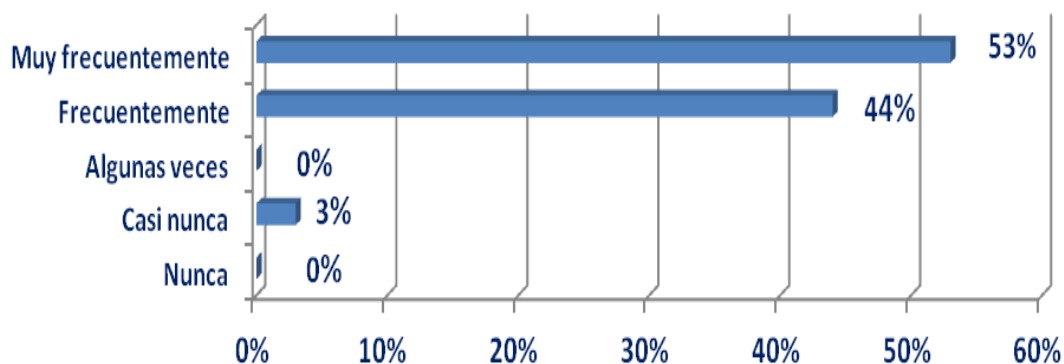
3.3 ¿Saben utilizar la pizarra digital?



La mayor parte del alumnado sabe utilizar la pizarra digital: un **25% muy frecuentemente** y un **28% frecuentemente**. El **35%** la sabe utilizarla **algunas veces**, **6% casi nunca** y otro **6% nunca**.

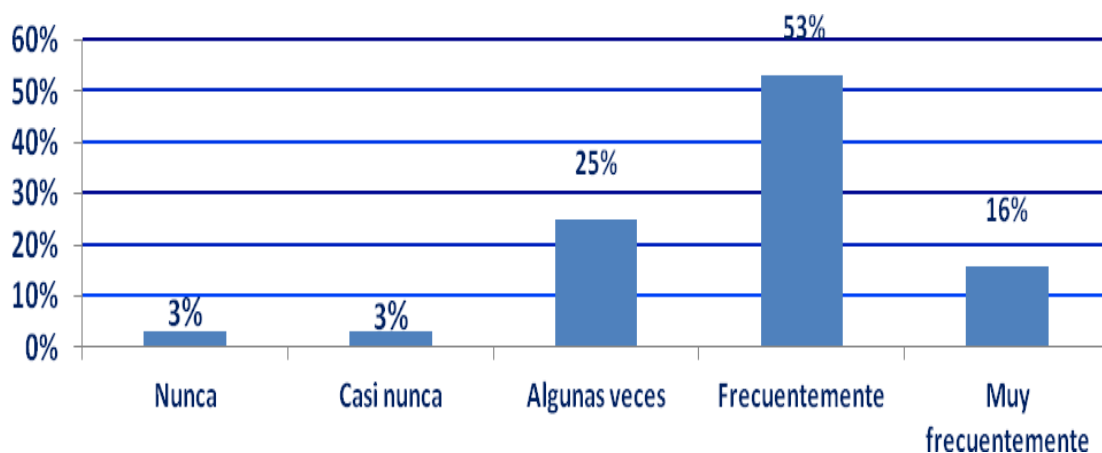
En general, el alumnado sabe manejar la pizarra digital. No obstante, habría que incidir en ese porcentaje del alumnado que no sabe ya que es un instrumento muy fácilmente integrable en las aulas bilingües.

3.4 ¿Muestran interés y motivación cuando usan las TIC en el aula?



La mayor parte del alumnado muestra interés y motivación cuando usa las TIC en el aula. Concretamente un **53%** muestra interés y motivación **muy frecuentemente** y un **44%** **frecuentemente**. Únicamente un **3%** muestra interés solamente **a veces**. Esto confirma lo que numerosos autores y estudios dicen, que el uso de las TIC aumenta la motivación en el aula bilingüe.

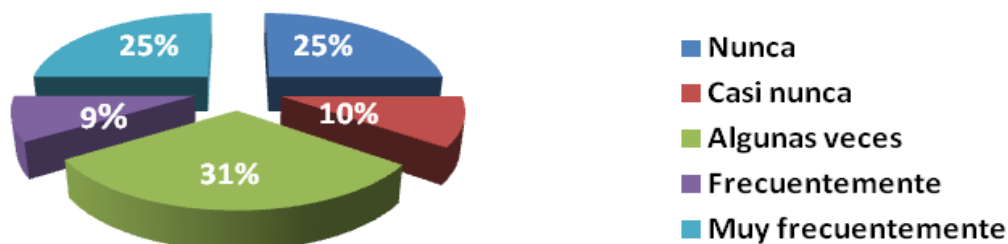
3.5 ¿Muestran interés y motivación cuando se les encarga usar las TIC fuera del aula para trabajos escolares?



Un **53%** del alumnado muestra **frecuentemente** interés y motivación cuando utilizan las TIC fuera del aula para trabajos escolares y un **16%** **muy frecuentemente**. Por otra parte, un **25%** muestra interés **algunas veces**. En el otro extremo, un **3%** **casi nunca** tiene interés y motivación y un **3%** **nunca**. Al igual que en el ítem anterior, se observa como las TIC son un buen canal de motivación fuera y dentro del aula.

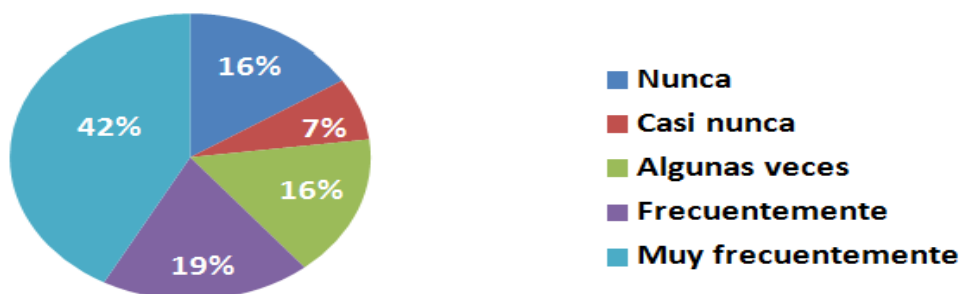
4. RESPECTO AL MAESTRO

4.1 ¿Utiliza ordenador portátil con sus alumnos/as?



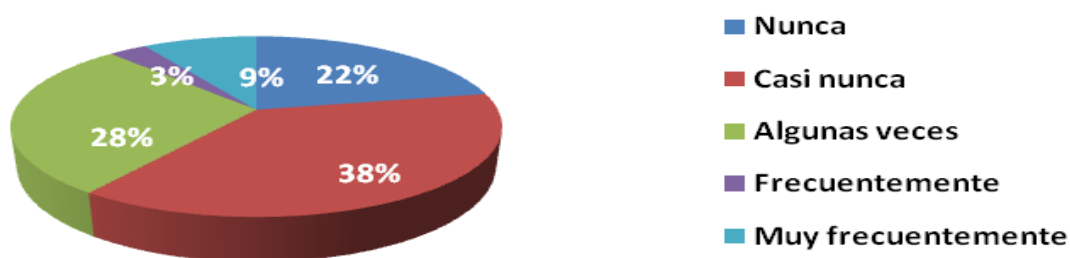
Un **25%** del profesorado utiliza **muy frecuentemente** ordenador portátil en el aula y un **9%** **frecuentemente**, frente a un **31%** lo emplea **algunas veces**, un **10%** que **casi nunca** y un **25%** que **nunca**. El ordenador portátil no es uno de los recursos más empleados por el profesor.

4.2 ¿Utiliza proyector de aula con sus alumnos/as?



La mayor parte del profesorado encuestado utiliza el proyector del aula, exactamente un **42%** lo usa **muy frecuentemente** y un **19%** **frecuentemente**. Aunque no hay que obviar que un **7%** **casi nunca** lo emplea y un **16%** **nunca**. Aunque en franca disminución su porcentaje, aún parece llamativo que casi una cuarta parte del profesorado no emplee un recurso tan accesible en el ámbito de las aulas escolares.

1.3 ¿Utiliza el aula de ordenadores con sus alumnos/as?



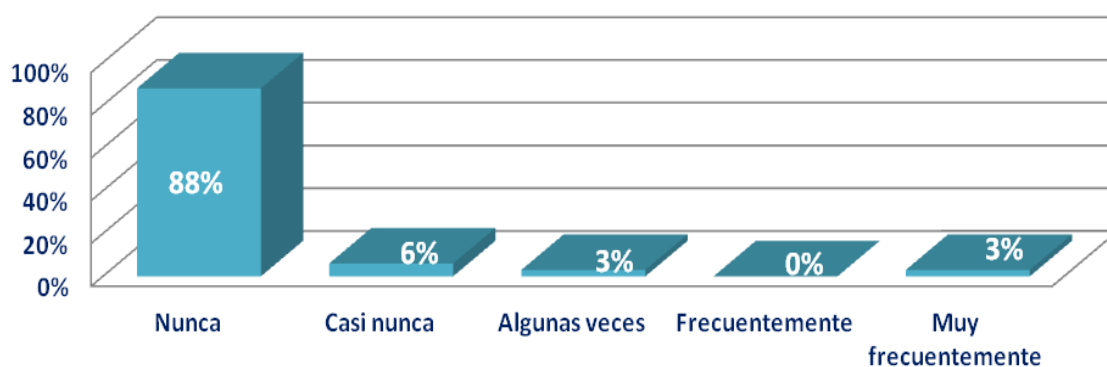
La mayor parte del profesorado, un **38%**, **casi nunca** utiliza el aula de ordenadores y un **22%** **nunca**. No es común que el profesorado bilingüe emplee el aula de ordenadores con el alumnado, prefieren trabajar en el aula de referencia, seguramente para evitar pérdidas de tiempo derivadas de los desplazamientos de unos espacios a otros.

1.4 ¿Utiliza la pizarra digital en el aula con sus alumnos/as?



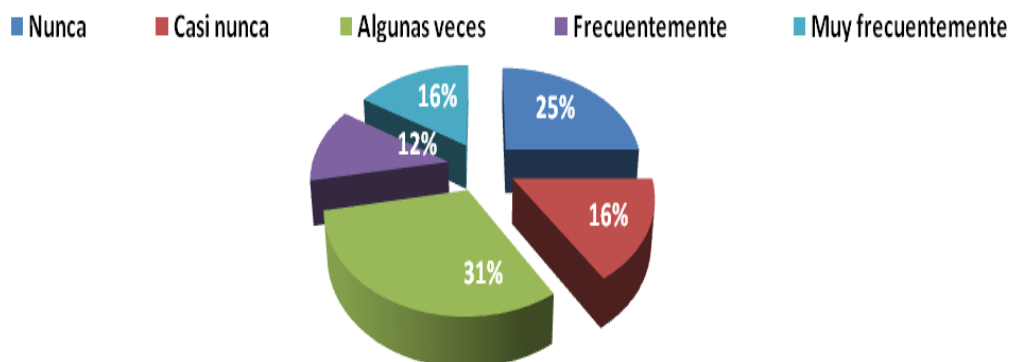
Un **44%** del profesorado utiliza la pizarra digital **muy frecuentemente**, y un **31%** **frecuentemente**. Al contrario que con los ordenadores portátiles, es muy habitual que se use la pizarra digital para impartir la enseñanza bilingüe.

4.5. ¿Utiliza Smartphone con sus alumnos/as?



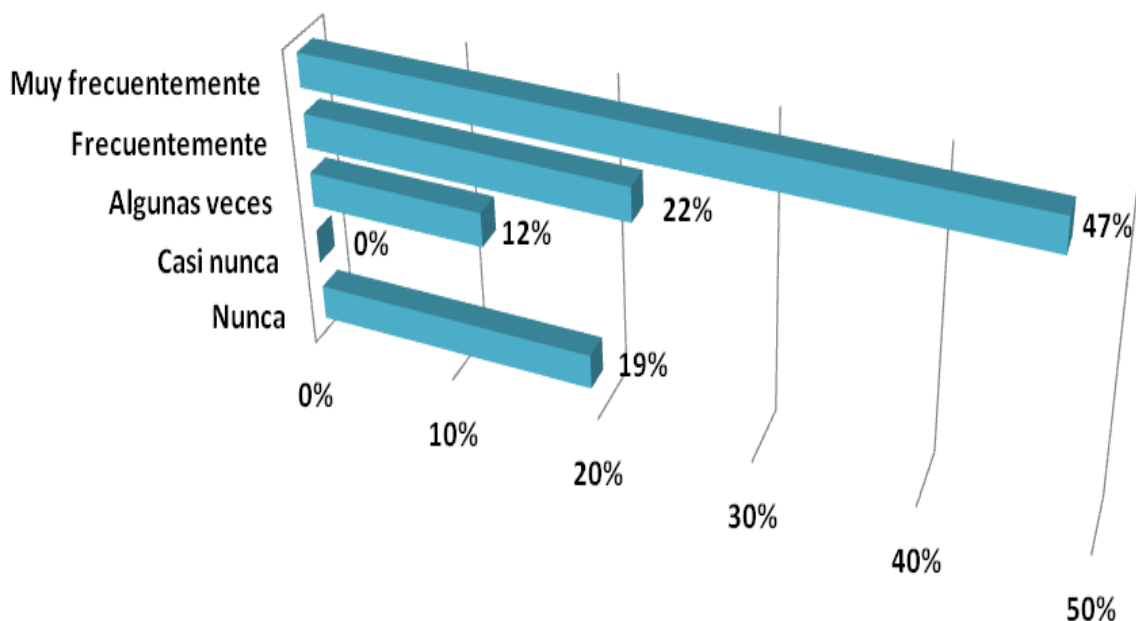
A pesar de que la mayoría del profesorado posee un Smartphone y los diversos usos que se pueden hacer de él en el aula, como la grabación de actividades para su posterior visualización o capturar instantáneas de trabajos realizados para hacer un mural final, el **88%** de los profesores **nunca** los usa. Junto con el Ipad/tablet es una de las herramientas menos empleada en el aula bilingüe.

4.6. ¿Utiliza Video DVD player en el aula con sus alumnos/as?



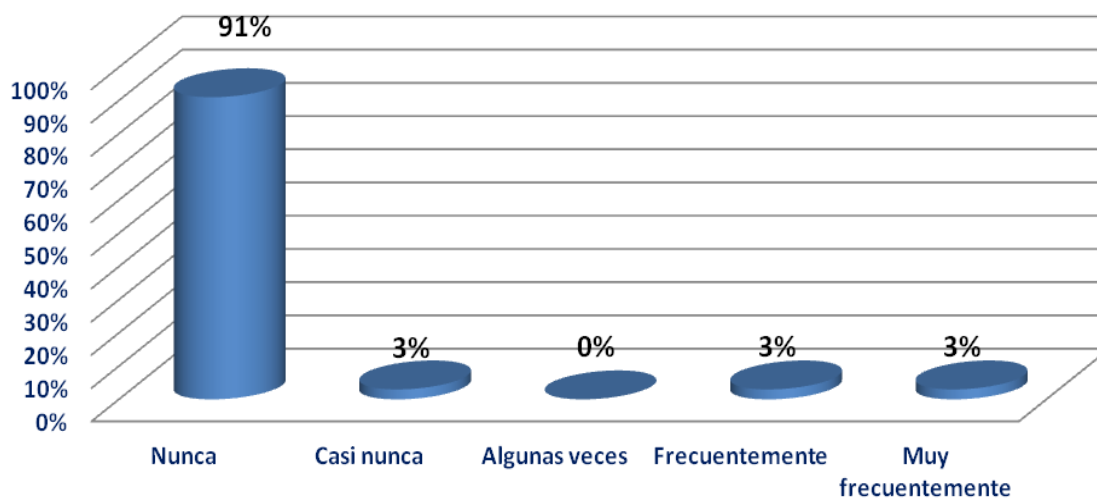
El **16%** utiliza Video DVD player **muy frecuentemente** y el **12%** **frecuentemente**. El **31%** lo usa **algunas veces**, el **16%** **casi nunca** y el **25%** **nunca**. Aunque es más usado que el Smartphone, no es una herramienta muy recurrida ya que hay un porcentaje considerable apenas la emplea.

4.7. ¿Utiliza CD PLAYER en el aula?



A pesar de que el **19%** **nunca** usa CD PLAYER en el aula, casi la mitad de los encuestados lo utiliza **muy frecuentemente (47%)** o **frecuentemente (22%)**. Al contrario que el Video DVD player, el CD PLAYER es muy utilizado por el profesorado bilingüe.

4.8. ¿Utiliza Ipad en el aula?



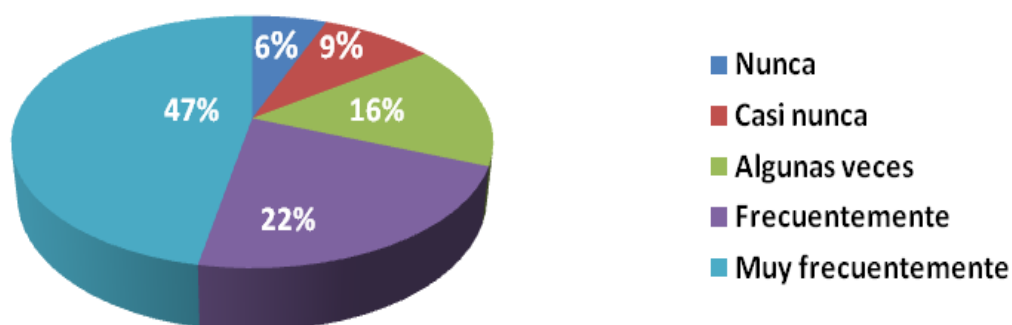
El **91%** de los profesores no utiliza **nunca** Ipad en el aula y un **3%** **casi nunca**. Por otra parte solamente un **3%** lo **usa frecuentemente** y un **3%** **muy frecuentemente**. Aunque es muy práctico, educativo y fácil de transportar, es la herramienta menos empleada por el profesorado debido a su todavía alto coste.

El uso de las tablets en combinación con una **pantalla grande o pizarra digital**, permite ver a los alumnos a través de un proyector aquello que el profesor ve en el iPad. Para acceder al trabajo de los estudiantes existen aplicaciones como:

- ✓ **Three Ring:** digitaliza el trabajo de los estudiantes mediante fotos, audios o vídeos; el profesor puede añadir comentarios y compartir trabajos con los estudiantes y familiares.
- ✓ **Evernote:** consiste en una aplicación de notas como si fuera un cuaderno de clase, cuenta con texto, vídeo, audio, fotos, etc;
- ✓ **Easy Assessment:** sirve para almacenar las clases importantes, permite añadir notas e imágenes y enviarlas a través de Dropbox.

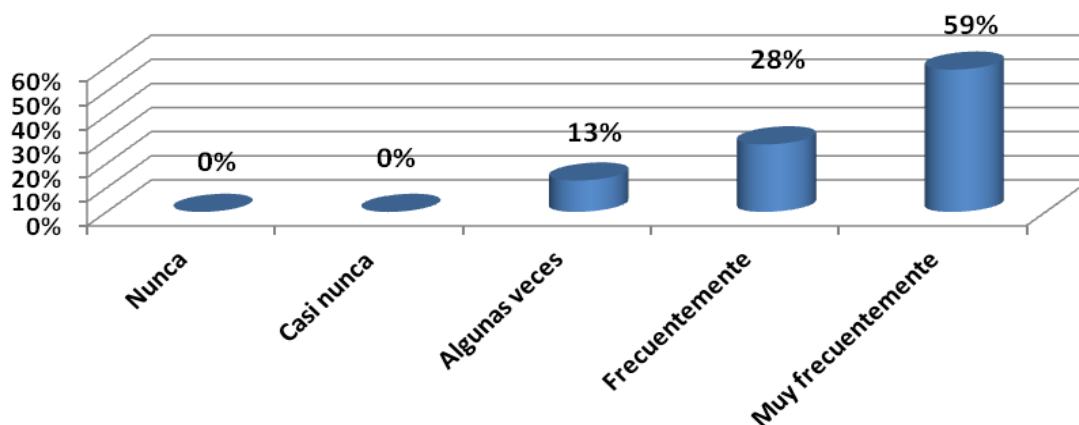
En lo que respecta a la interacción con los estudiantes, puedes usar el iPad para realizar encuestas, comunicarte online con los alumnos o realizar juegos.

4.9 ¿Utiliza la pizarra tradicional en el aula?



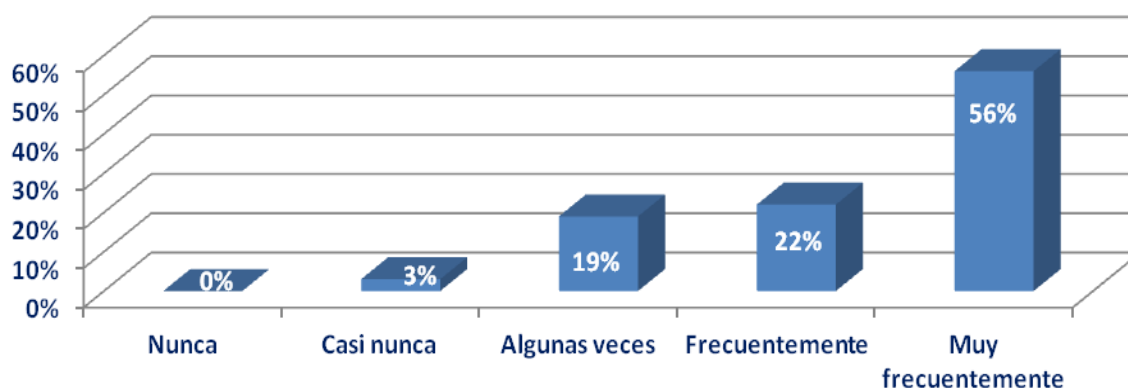
Casi todos los profesores usan la pizarra tradicional en el aula, concretamente un **47%** la usa **muy frecuentemente** y un **22%** **frecuentemente**. Parece que las TIC no han desbancado a la pizarra tradicional y el profesorado prefiere combinar el uso de las TIC con la pizarra verde de antaño. Puede ser porque el uso de medios tradicionales da más confianza y seguridad, además no todo el profesorado está actualizado y realiza cursos o acude a seminarios sobre las TIC.

4.10 ¿Utiliza las TIC como fuente de información/consulta docente?



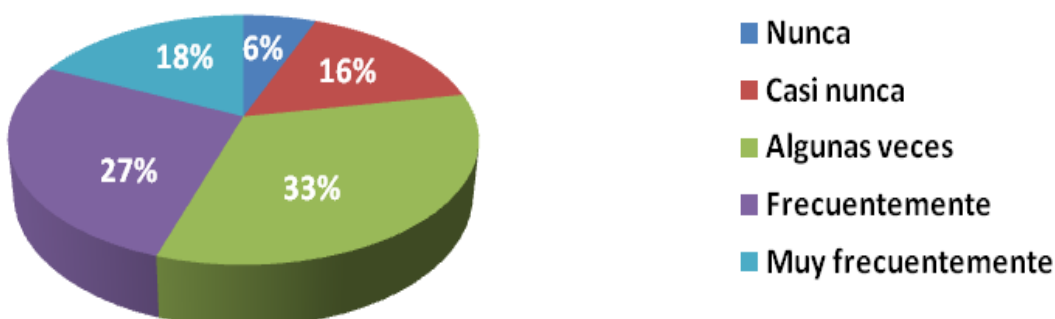
El **59%** utiliza **muy frecuentemente** las TIC como fuente de información/consulta docente y el **28%** **frecuentemente**. Cuando el profesor tiene dudas y/o necesita buscar una determinada información recurre a las TIC ya que es el medio más rápido.

4.11 ¿Usa las TIC para preparar trabajos para sus alumnos?



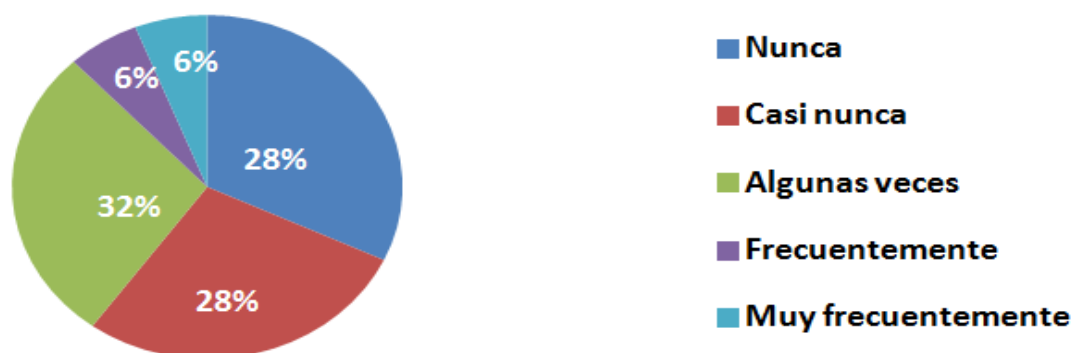
Un **56%** usa las TIC **muy frecuentemente** para preparar trabajos para sus alumnos y un **22% frecuentemente**. El profesorado bilingüe recurre a las TIC cuando tienen que preparar trabajos escolares ya que las TIC ofrece multitud de recursos innovadores y motivadores para aplicar en el aula.

4.12 ¿Usa las TIC para trabajar en clase con sus alumnos/as (autoexamen...)?



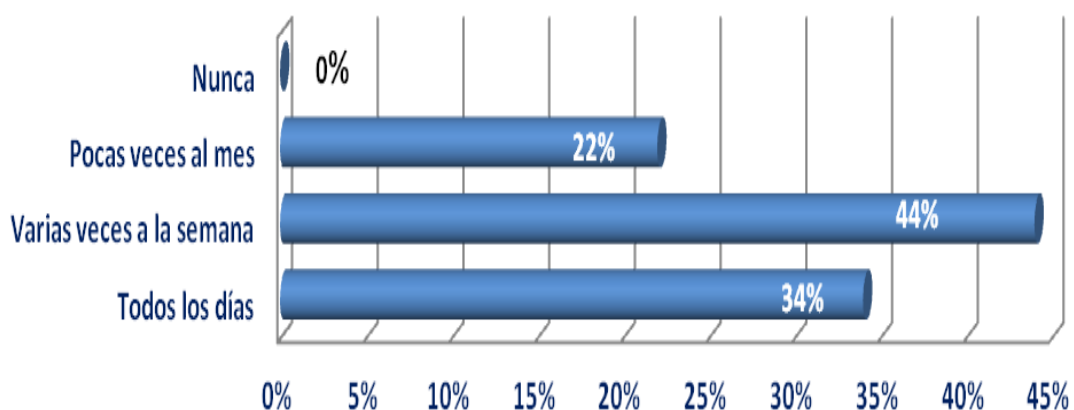
El **18%** usa **muy frecuentemente** las TIC para trabajar en clase con sus alumnos, un **27% frecuentemente** y el **33% algunas veces**. Por el contrario un **16% casi nunca** y el **6% nunca**. Este último dato negativo confirma la información obtenida a partir de las preguntas 4.1, 4.2 y 4.3 del presente cuestionario: un porcentaje que ronda la cuarta parte del profesorado encuestado descarta o rechaza las TIC como recurso educativo, a pesar de la evolución de la sociedad actual hacia la integración inequívoca de las TIC en todos los ámbitos.

4.13 ¿Usa las TIC como canal de comunicación con sus alumnos/as (e-mail, tutoriales, uso de blog para trabajar con el alumnado...)?



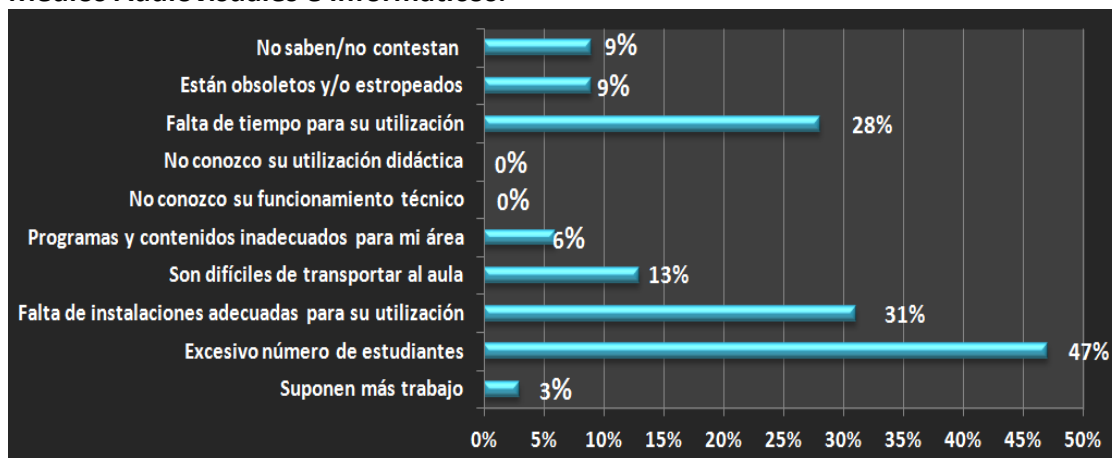
El **28%** del profesorado **nunca** usa las TIC para comunicarse con sus alumnos y otro **28%** **casi nunca**. Un **32%** lo usa **algunas veces**, y un menor porcentaje lo usa **frecuentemente (6%)** y **muy frecuentemente (6%)**. El profesorado suele emplear otros medios más directos para comunicarse con el alumnado, siguiendo el modelo tradicional de instrucción más cercana.

4.14 ¿Con qué frecuencia lleva a cabo actividades basadas en TIC en sus clases bilingües?



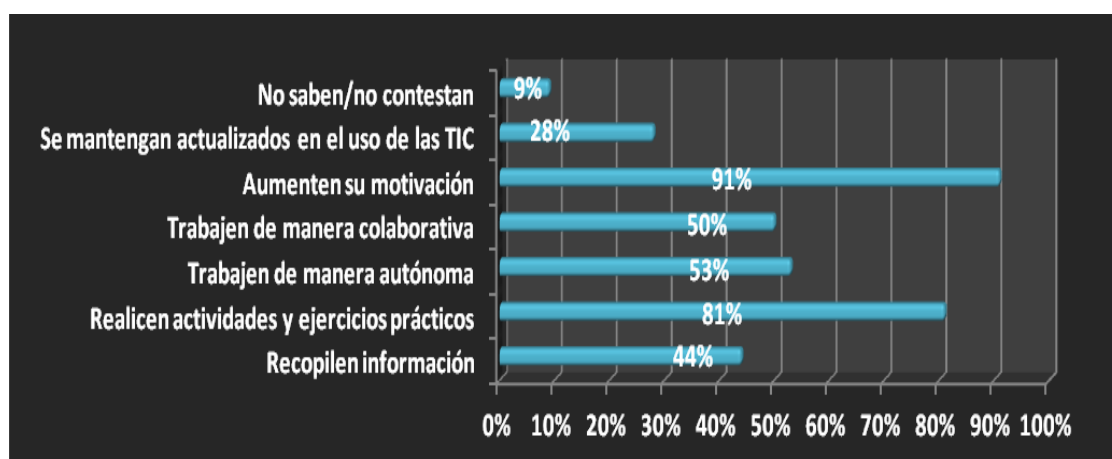
El **44%** del alumnado realiza actividades basadas en TIC en el aula bilingüe **varias veces a la semana**, un **34%** **todos los días** y un **22%** **pocas veces al mes**. Por tanto un **78%** del profesorado utiliza las TIC todas las semanas.

4.15 Indique los principales problemas que le plantea la utilización de los Medios Audiovisuales e Informáticos:



Respecto a los principales problemas que plantea el uso de las TIC las respuestas fueron las siguientes: un **47%** del profesorado considera que hay un **excesivo número de estudiantes** por aula, un **31%** opina que **no hay instalaciones adecuadas** para la utilización de las TIC, un **28%** **no tiene tiempo** para emplearlas, un **13%** opina que los medios audiovisuales e informáticos **son difíciles de transportar** al aula, un **9%** cree que **están obsoletos y/ estropeados** y un **3%** opina que **suponen más trabajo**. Por tanto el principal obstáculo que encuentran los profesores bilingües para aplicar las TIC es la ratio de alumnos por clase, según el cuestionario (24 alumnos por término medio en cada aula), y la falta de instalaciones para su uso.

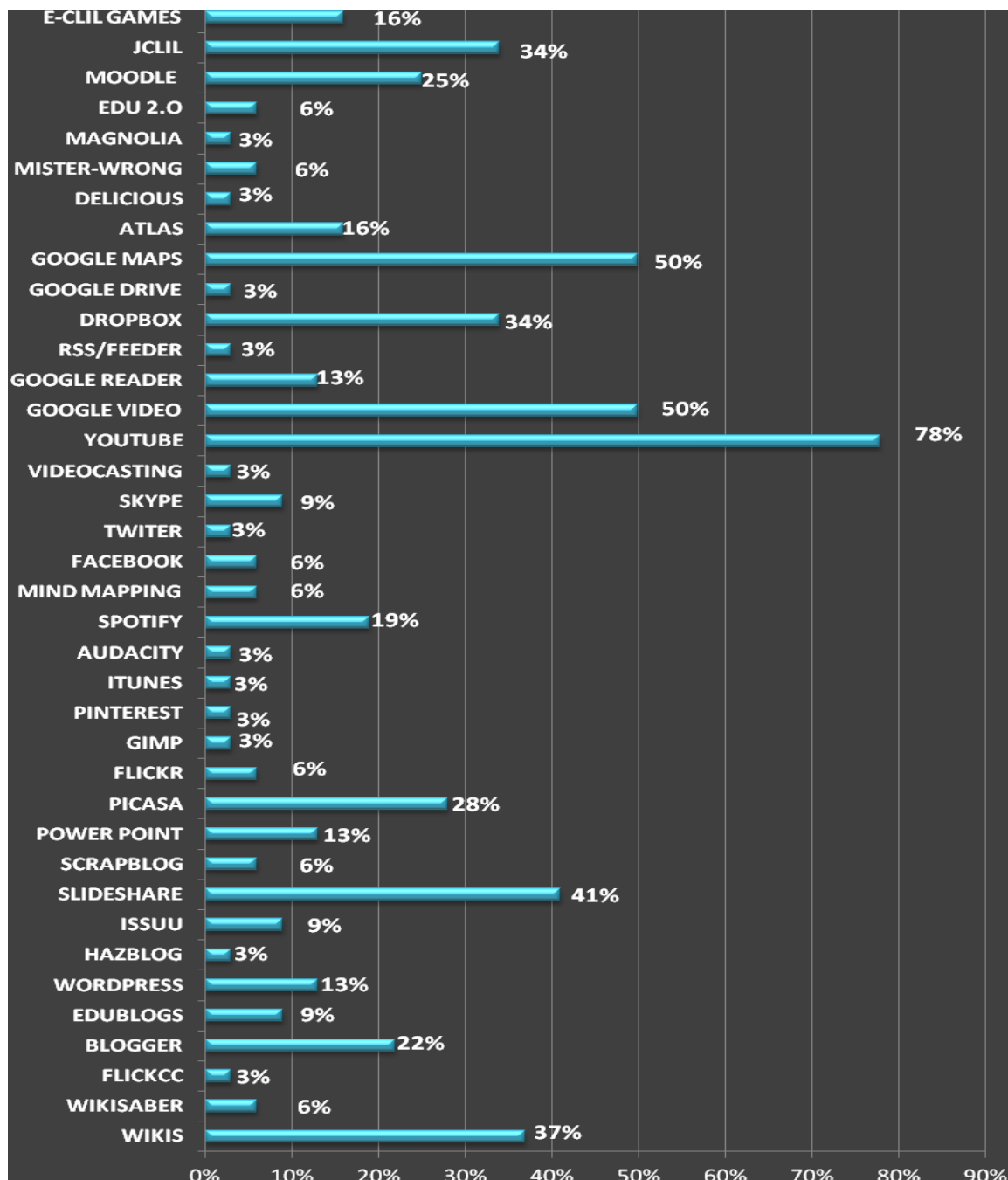
4.16 Utiliza las TIC en el aula para que los alumnos:



El **91%** del profesorado bilingüe utiliza las TIC en el aula para que el alumnado aumente su motivación, el **81%** para que realicen actividades y ejercicios prácticos, el

53% para que trabajen de manera autónoma y el 50% para que trabajen en equipo. Con un menor porcentaje, el 44% del profesorado las emplea para que el alumnado recopile información, el 28% para que se mantengan actualizados en el uso de las TIC y el 9% no saben o no contestan.

4.17. ¿Utiliza alguna de las siguientes herramientas en su trabajo docente?



Las herramientas más utilizadas en el aula bilingüe son: Youtube (78%), Google Video (50%), Google Maps (50%), Slideshare (41%), Wikis (37%), Dropbox (34%), JCLIC (34%), Picasa (28%), Moodle (25%), Blogger (22%), Spotify (19%), E-CLIL Games (16%), Atlas (16%), Wordpress (13%), Power Point (13%) y Google Reader (13%).

Las herramientas menos utilizadas son: Magnolia (3%), Delicious (3%), Google Drive (3%), RSS/FEEDER, Videocasting (3%), Twiter (3%), Audacity (3%), Itunes (3%), Pinterest (3%), Gimp (3%), Hazblog (3%), Flickcc (3%), Edu 2.0 (6%), Mister Wrong (6%), Facebook (6%), Mindmapping (6%), Flickr (6%), Scrapblog (6%), Wikisaber (6%), Skype (9%), ISSUU (9%) y Edublogs (9%).

Youtube y Google son las herramientas más empleadas por el profesorado bilingüe, seguramente por su gran popularidad y la facilidad para que los usuarios puedan acceder a contenidos de distintos tipos (texto escrito, canciones, vídeos, animaciones, películas, imágenes, etc).

4.18 Formación del profesorado bilingüe en TIC:



Cuando las preguntas son *¿tenía una buena formación en TIC en el momento de incorporarse a la carrera? ¿recibió formación en TIC cuando cursaba sus estudios universitarios?*, las respuestas son negativas. Sólo un **25%** tenía una buena **formación en TIC antes de cursar sus estudios universitarios** y un **28%** **recibió formación en TIC en la universidad**. Por lo que la mayoría ha tenido que hacer cursos presenciales o a distancia (online) para mantenerse actualizados ya que la universidad no les proporcionó conocimientos suficientes.

Aunque un **86%** del profesorado **ha asistido alguna vez a cursos sobre TIC**, solamente un **62%** **realiza regularmente cursos sobre TIC**, de ellos un **32%** **realiza cursos online**. A pesar de hacer cursos y de que un **79%** **de los centros imparte formación específica en TIC para el profesorado**, el **62%** cree que **no tiene una buena formación en TIC**. Puede ser porque el **65%** considera que **no existe una buena oferta formativa para maestros** de centros bilingües sobre el uso de las nuevas tecnologías en el aula y porque **un 68%** **no dispone de tiempo** suficiente para formarse adecuadamente. No obstante el **56%** **se siente capacitado para diseñar material** en sus clases mediante recursos informáticos y multimedia y a un **98%** **opina que los cursos** realizados le han ayudado a mejorar su competencia docente en TIC. Se podría deducir que aunque los cursos mejoren la competencia docente del profesorado en TIC, no son lo suficientemente adecuados para que el profesorado sienta que tiene una buena formación en TIC.

2. ¿Tiene algún comentario que añadir?

Únicamente tres personas respondieron este apartado opinando lo siguiente:

Mujer, más de 50 años:

El acceso a Internet en mi aula es bueno normalmente. En el aula de informática y resto del centro no. Tampoco hay buen acceso a imprimir. Mi aula tiene cañón y pizarra, se utiliza mucho con CDs, videos y libro online pero la conexión a internet es lenta, aunque permite buscar información y descargar. Todas las aulas, excepto dos, disponen de estos medios.

Mujer, más de 50 años:

Considero las TIC medios muy útiles en la enseñanza CLIL, especialmente porque existen infinidad de recursos en la red que se pueden adaptar a las necesidades docentes. También es cierto que el profesorado de mi generación ha tenido que ingeniárselas para aprender su uso utilizando tiempo personal y su propia iniciativa. En mi caso, cuando comencé hace años no existían materiales específicos para el uso de las ciencias en inglés. Disponía de unos sencillos libros de texto. Yo me acuerdo navegando por Internet todas las noches en busca de programas, materiales y páginas apropiadas. En la actualidad el uso de los medios informáticos está mucho más generalizado.

Hombre de 40 a 50 años:

La respuesta en algunas de las preguntas variaría en función de la edad de los alumnos, con lo que considero importante ese dato en el apartado de cuestiones de carácter general. No es lo mismo la docencia y utilización de las TIC con el alumnado de 1º y 2º que con el alumnado de 6º.

Una vez comentada y visualizada gráficamente la información aportada por el cuestionario, pasaré a desarrollar el siguiente apartado siguiendo el orden mostrado en el cuestionario, en el cual se han cruzado varios parámetros para la interpretación de los datos anteriormente recopilados.

Primeramente se hablará sobre el equipamiento de los centros bilingües relacionándolos con los tipos de centros (públicos y concertados), viendo como los centros públicos cuentan con menos recursos informáticos. En segundo lugar, se vinculará el uso que hace el alumnado de las TIC con el empleo de otros tipos de herramientas informáticas y el acceso a internet en el hogar, percibiendo como las TIC aumentan la motivación y se emplean para que el alumnado que no tiene acceso a internet en su hogar, lo pueda disfrutar al menos en el aula. En tercer lugar, relacionaré la edad del profesorado con el nivel de formación en TIC, haciendo hincapié en el profesorado mayor de 50 años, ya que a mayor edad, menor formación de base. A continuación, vincularé las asignaturas bilingües con la edad del

profesorado y las herramientas informáticas, por ejemplo, el profesorado que imparte Science emplea mayor número de herramientas informáticas porque seguramente han recibido una formación más amplia y durante más tiempo en TIC al ser menor de 40 años y haberse beneficiado del radical cambio tecnológico de los años 90 y 2000. En quinto lugar, comentaré la formación del profesorado, haciendo énfasis en los cursos de formación y relacionándolos con las herramientas informáticas y los tipos de centro, por ejemplo, el profesorado de la enseñanza pública realiza más cursos de TIC que el profesorado de enseñanza concertada para mantenerse actualizado. También, analizaré con qué frecuencia se emplean las TIC en el aula y que uso hace el profesorado de los recursos tecnológicos, destacando como aun la pizarra tradicional sigue usándose más que las TIC, debido a la edad y escasa formación de los encuestados. A su vez analizaré con qué objetivo se usan las TIC, relacionándolo con el nivel de formación y el porcentaje de alumnado con conexión a internet en su domicilio. Finalmente, a la luz de los datos, reflexionaré sobre los problemas que encuentra el profesorado a la hora de aplicar las TIC en el aula.

3.7.3 Interpretaciones e implicaciones.

Cruzando las variables de los datos obtenidos he realizado las siguientes interpretaciones:

A través del cuestionario se consultó a los profesores si los centros estaban lo suficientemente equipados para llevar a cabo actividades bilingües basadas en el uso de las TIC. Según la encuesta, casi todos los centros (78%) están llevando a cabo algún proyecto relacionado con el uso de las TIC y el 69% dispone de un ordenador por alumno en el aula de informática. Resulta llamativo si se hace una distinción entre colegios públicos y privados, el 56% de los centros públicos encuestados no disponen de un ordenador por alumno y el 94% de los colegios concertados encuestados sí. No sólo eso, si preguntamos a los docentes encuestados qué opinan sobre los recursos tecnológicos del centro El 34% expone que los recursos de los que dispone el centro no son suficientes, el 31% considera que siempre que lo necesita no tiene a su disposición el equipo informático necesario para desarrollar la tarea docente, según el 31% no hay instalaciones adecuadas para la utilización de las TIC y un 9% cree que los equipos

informáticos están obsoletos o estropeados y que, en consecuencia, es improductivo utilizarlos. Y ante la pregunta ¿cree que el acceso a Internet de su centro es lo suficientemente rápido y fiable como para poder ser útil en las tareas formativas? sólo un 37% responde que sí. Por tanto, uno de los mayores obstáculos que impide el uso efectivo de las TIC en los programas educativos es la falta de material informático actualizado y de calidad, sobre todo en los colegios públicos. Se necesitan instalaciones apropiadas para su uso y el mantenimiento de todos los equipos informáticos de los centros. Con estos datos se extrae una reflexión en al que ya hemos incidido en apartados anteriores: o bien no se está invirtiendo lo suficiente en educación pública o no hay un buen manejo y reparto del dinero invertido. Por tanto, ¿se debería invertir más en la educación pública, en este caso en la compra y mantenimiento de ordenadores? La percepción, después de haber consultado a los actores del proceso, es un sí rotundo.

Otro punto fundamental es conocer el uso que hace el alumnado bilingüe de las TIC. De media, cada clase bilingüe tiene 24 alumnos. La mayoría sabe utilizar frecuentemente o muy frecuentemente la pizarra digital ya que es uno de los recursos más utilizados en el aula. Además, casi todos los estudiantes muestran interés y motivación cuando se les encarga usar las TIC fuera y dentro del aula para trabajos escolares. Esto confirma lo que numerosos autores y estudios dicen sobre la relación directamente proporcional entre el uso de las TIC y el aumento de la motivación del alumnado bilingüe. Sabiendo esto, hay que aprovechar el gran poder de las TIC como herramienta de motivación, pero no solamente la pizarra digital, sino fomentar el manejo de otro tipo de recursos como tablets o Smartphone.

En general el alumnado no suele emplear las TIC como canal de comunicación con el profesorado u otros compañeros de clase, sino que el uso de las TIC tiene otros fines educativos. La mayoría las usan como fuente de información y consulta dentro y fuera del aula (47% algunas veces, 28% frecuentemente y un 9% muy frecuentemente), sin obviar que un 16% casi nunca las emplea y puede deberse a un motivo señalado. Un porcentaje considerable del alumnado (24%) no tiene conexión a internet en su domicilio, pero si hago una diferencia entre colegios públicos y privados,

un 39% del alumnado de centros públicos no tiene acceso a internet en su domicilio mientras que en los privados el porcentaje de alumnado sin internet en el hogar es del 9%. Por tanto, un gran porcentaje del alumnado de los centros públicos no tiene los medios y recursos necesarios para contratar internet en su domicilio. Esta diferencia tan significativa puede explicar que un 16% del alumnado casi nunca emplea las TIC y un 47% algunas veces ya que no tienen conexión a internet en su domicilio lo que les limita a la hora de realizar trabajos escolares. Debido a eso, los profesores (un 78%) emplean semanalmente las TIC en el aula para resolver tareas o explicar actividades, porque además de resultar motivador para el alumnado, es una forma de que algunos alumnos aprendan a utilizar ciertos recursos tecnológicos, que de otro modo, en su hogar, no podrían disfrutar.

Respecto al profesorado encuestado, creo que su edad está relacionada con el nivel de formación en TIC en la forma de una proporción inversa. El 38% del profesorado bilingüe encuestado, formado principalmente por mujeres (69%), tiene una edad media comprendida entre 40 y 50 años y el 28% más de 50 años. Por tanto, el 66% es mayor de 40 años, con un nivel de formación en TIC escaso ya que el 62% cree que actualmente no dispone de una buena formación, el 44% no se siente capacitado para diseñar material por medio de las TIC y el 75% no recibió una buena capacitación en TIC cuando cursaba sus estudios universitarios. Concretamente, el 100% de los mayores de 50 años no recibieron formación en TIC en la universidad, no tenían una buena formación en TIC en el momento de incorporarse a la docencia aunque alguna vez han asistido a cursos sobre nuevas tecnologías.

En la Universidad de Oviedo, la formación en Informática o Nuevas Tecnologías no fue introducida en los planes de estudio de la Especialidad de Lengua Extranjera/Filología de las Escuelas Universitarias de Magisterio/Formación del Profesorado hasta el Plan 1971. En principio, se impartía una asignatura obligatoria titulada “Medios Audiovisuales en el Aula”, basada fundamentalmente en el manejo de herramientas como el cassette, proyectores de diapositivas y, eventualmente, televisión y vídeo. La llamada “Informática” tenía carácter optativo y se dedicaba a la práctica con lenguajes de programación, siguiendo una línea paralela a la descrita en el

capítulo de este trabajo dedicado a la introducción y evolución de las nuevas tecnologías en la escuela española.

Con la expansión del mercado de ordenadores en la década de los 90, la formación tecnológica se fue haciendo también un hueco en la Universidad, hasta asentarse en el Plan de Estudios de 1991 con dos asignaturas, una de ellas obligatoria de último curso de carrera. “Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación” pretendía familiarizar a su alumnado con la emergente internet, a la vez que incluía módulos dedicados al manejo del vídeo, Compact Disk y, poco tiempo después, DVD. La optativa “Informática” aspiraba a consolidar la faceta más técnica de programación. En el Plan 1999, la optativa desapareció dejando su sitio a otras opciones más relacionadas directamente con la Didáctica.

“Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación” ha ido evolucionando a la par que los cambios tecnológicos en este tiempo, incorporando las novedades en materia de aplicaciones informáticas con posible explotación en la escuela infantil y primaria. Además, la impartición de la asignatura ha ido ocupando un lugar en la base de la formación de maestros conforme los años corrían y, de ser un accesorio propio del final del último año de carrera ha pasado a ser uno de los bloques formativos del tramo inicial del primer curso del actual Grado. En cualquier caso, nunca ha conseguido ganar más peso en términos de créditos en los sucesivos planes de estudio, ya que siempre se han mantenido los 6 créditos (=60 horas presenciales) originales. Resulta un tanto utópico e incluso pretencioso pensar que en 60 horas lectivas presenciales pueda abordarse al completo o en profundidad el complejísimo mundo de las nuevas tecnologías y su conversión en herramienta de trabajo para la explotación de contenidos o consecución de aprendizajes en las aulas de Lengua Extranjera o de los programas bilingües. En consecuencia, entendemos que los docentes se sientan inseguros en este ámbito, como revelan en sus respuestas.

De ellos, el 86% se siente capacitado para diseñar material para sus clases mediante recursos informáticos y multimedia, a pesar de que el 67% considera que no tiene una buena formación en TIC. En el otro extremo el 100% de los menores de 30 años recibió formación en TIC en la universidad, tenían un buen conocimiento en TIC

en el momento de incorporarse a la docencia y consideran que actualmente siguen manteniendo una buena formación en TIC. Por tanto, a mayor edad del profesorado, menor nivel de formación en nuevas tecnologías, como avanzábamos al inicio de esta sección. Si diferenciamos entre colegios concertados y públicos, es de destacar que el 71% del profesorado encuestado de más de 40 años corresponde a la enseñanza pública y el 82% del profesorado encuestado menor de 40 años corresponde a la enseñanza concertada. Con estos datos se llega al siguiente análisis, la edad del profesorado de la enseñanza pública es mayor, por tanto, y basándome en los datos obtenidos, su formación es menor que la del profesorado de colegios concertados. Para solucionar esta escasez de formación sería necesario la oferta de cursos presencial y online, sobre todo para el profesorado de los centros públicos. La Consejería de Educación del Principado de Asturias oferta cada año varios cursos (a diferentes niveles, habría que añadir) de este tipo a través del Instituto Asturiano para las Administraciones Públicas “Adolfo Posada” y los Centros de Profesores y Recursos de la región, pero seguramente la no obligatoriedad de actualizar la formación en TIC cada cierto tiempo pasa factura a cierto porcentaje de maestros por encima de los 40 años.

Prácticamente, la mitad del profesorado encuestado imparte dos asignaturas bilingües que son Science y Art and Craft (47%) ya que así es más fácil trabajar interdisciplinariamente, seguido del profesorado que sólo imparte Science (34%) y un pequeño porcentaje que imparte solamente Art and Craft (13%) o Physical Education (6%). El 100% del profesorado de Science utiliza alguna herramienta informática, la mayoría Youtube, Dropbox y Google Video, suponemos que como repositorios donde pueden encontrar imágenes o gráficos para ilustrar de manera apropiada los contenidos que intentan trasladar a sus alumnos. El 80% de los que imparten Science y Art and Craft emplean herramientas como JCLIL o Youtube. El 75% de Art and Craft usa herramientas como Picasa, Google o Dropbox, la primera para tratamiento y manipulación de imágenes y todas ellas para complementar sus enseñanzas con ejemplos visuales. El 50% que imparte Physical Education usa herramientas como Edublogs o Spotify, este último, especialmente, para dotar a sus clases de un fondo

sonoro amplio. En cualquier caso, la conclusión más evidente es que el profesorado de Science emplea con mayor frecuencia habitualmente herramientas informáticas en sus clases AICLE. Ya sea por resultar más apropiadas para impartir dicha asignatura o porque el 63% del profesorado que solo imparte Science es menor de 40 años y simplemente integran de manera natural y con un manejo fluido en sus clases recursos tecnológicos.

Como comenté anteriormente, al analizar la formación del profesorado bilingüe, la mayoría considera que no recibieron suficiente formación sobre TIC en la universidad por lo que la mayoría ha tenido que hacer cursos presenciales o a distancia (online) para mantenerse actualizados y mejorar su competencia docente. Solamente, un 62% realiza cursos regularmente, de ellos un 32% realiza cursos online. A pesar de realizar cursos y de que los centros imparten formación específica en TIC para el profesorado, el 62% sigue pensando que no tiene una formación sólida. Las razones oscilan entre el 65% que considera que no existe una buena oferta formativa específica para maestros de centros bilingües sobre el uso de las TIC en el aula junto con el 68% que argumenta no disponer de tiempo suficiente para formarse adecuadamente.

Si diferenciamos entre colegios públicos y privados, el 100% del profesorado de la pública realiza regularmente cursos sobre las TIC, de ellos un 54% realiza cursos online. En la privada-concertada, un 31% realiza cursos, de ellos, el 19% hace cursos online. ¿Por qué el profesorado de la enseñanza pública realiza más cursos sobre nuevas tecnologías? En primer lugar, porque una partida del presupuesto regional se destina específicamente a la formación del profesorado de los centros de la red escolar pública. Como la edad del profesorado de la educación pública es algo más alta que en la concertada, la demanda de cursos sobre TIC es mayor al provenir de unos estudios con carencias en ese sentido. Las plazas ofertadas para los cursos del IAAP “Adolfo Posada” y los CPR se cubren, prácticamente, con el personal funcionario e interino de la escuela pública, quedando relegado el profesorado de centros concertados. Este factor entra en consonancia con el siguiente dato: el 91% de los centros públicos imparte formación específica en TIC para el profesorado y en los concertados, el porcentaje se reduce a un 67%. Quizá por ese motivo el 75% de los docentes de

enseñanza concertada cree que no hay buena oferta formativa en TIC en los centros bilingües mientras que algo menos de la mitad de los encuestados, un 42% de los docentes de la pública, opina lo mismo.

Además, el nivel de formación y uso de recursos tecnológicos del profesorado bilingüe es inversamente proporcional a la complejidad de las aplicaciones informáticas. En aquellas herramientas informáticas más generalizadas y de uso menos técnico y específico, tales como la navegación por Internet, el uso de las aplicaciones informáticas básicas como Youtube (78%), Google Video (50%), Google Maps (50%), Slideshare (41%), Wikis (37%), Dropbox (34%) y JCLIC (34%), el profesorado muestra niveles de utilización altos. Sin embargo, a medida que las aplicaciones informáticas suponen un nivel de complejidad técnica mayor, disminuye la continuidad de uso y por tanto del grado de formación, algunas de esas herramientas menos utilizadas son: Magnolia (3%), Delicious (3%), Audacity (3%), Pinterest (3%), Gimp (3%) y Hazblog (3%).

Es imprescindible que los docentes tengan conocimientos suficientes sobre como emplear las TIC en el aula ya que la formación del profesorado en TIC es un tema prioritario por considerarse una de las claves para permitir la incorporación de la educación a las nuevas formas derivadas de la era digital.

Por ese motivo, se debe formar mejor a los futuros docentes en la universidad y una vez que finalizan sus estudios la Consejería de Educación correspondiente debería garantizar más cursos online y presenciales, no orientados exclusivamente al marco teórico, sino enfocados a la praxis que es lo que realmente interesa a los maestros. No existe mejor manera de introducir aplicaciones nuevas en el aula que enseñarles a los maestros ejercicios prácticos para los que no necesitan un gran despliegue de conocimientos técnicos de programación, por ejemplo ¿cómo puedo emplear Audacity en el aula? podemos grabar las voces de los estudiantes y añadir música para dar voz a una serie de imágenes de tal forma, que sean ellos los que relatan una historia relacionada con un tema específico como puede ser las partes del cuerpo en Science, o ¿cómo puedo crear una wiki educativa para trabajar en clase con mis alumnos y fomentar el aprendizaje colaborativo? Pues con sencillos programas como Wetpaint o

Wikispace. Concretamente en la Resolución del 19 de mayo de 2009, en su Anexo VII de Formación del Profesorado, se puede leer como el Servicio de Formación del Profesorado, Innovación y Tecnologías Educativas y los Centros del Profesorado y de Recursos adoptarán las medidas necesarias para proporcionar formación inicial y continua acorde con las necesidades del profesorado bilingüe del principado de Asturias. Con el objetivo también de fomentar la constitución de Grupos de Trabajo encaminados a la elaboración y adaptación de materiales didácticos específicos para el Programa AICLE y facilitar que los centros bilingües intercambien información y documentación y participen en intercambios educativos y proyectos europeos. A su vez se indica que la Consejería de Educación y Ciencia establecerá actuaciones específicas de formación para el profesorado de los centros privados concertados adscritos al programa bilingüe. El profesorado participante tendrá preferencia en la concesión de ayudas para la realización de cursos de formación en el extranjero, licencias por estudios e intercambios educativos y cualquier otra iniciativa. Por tanto, si hay facilidades para la realización de cursos y aun así los docentes no consideran estar bien formados ¿habría que cambiar el planteamiento de los cursos? ¿debería reformarse totalmente la oferta formativa en TIC? Interrogantes muy complejos de responder debido a los factores a los que hemos pasado revista hasta el momento.

Es interesante conocer la frecuencia con que los profesores encuestados emplean las TIC en el aula AICLE. El 44% realiza actividades AICLE basadas en TIC varias veces a la semana, un 34% todos los días y un 22% pocas veces al mes. Por tanto un 78% del profesorado utiliza las TIC todas las semanas en sus clases bilingües. Sabiendo que las TIC son un recurso muy demandado en los centros, es una razón añadida para invertir más en ellas.

A continuación analizaré el uso que hacen los maestros bilingües de los diferentes recursos tecnológicos. En general los maestros emplean muy frecuentemente la pizarra digital, el proyector en el aula y el CD Player. El ordenador lo manejan algo menos, concretamente, un 25% lo usa muy frecuentemente, el 9% frecuentemente y el 31% algunas veces. Asimismo, apenas van al aula de ordenadores, un 38% casi nunca va el aula de informática y un 28% algunas veces. Lo más empleado

por todos los profesores es la pizarra tradicional, concretamente un 47% la usa muy frecuentemente y un 22% frecuentemente. A pesar de que el 78% del profesorado encuestado utiliza semanalmente las TIC, parece que no han desbancado a la pizarra tradicional, y el profesorado prefiere combinar el uso de las TIC con la pizarra verde de antaño porque el uso de los medios tradicionales da más confianza y seguridad. Además, como ya se explicó, no todo el profesorado está igual de actualizado ni poseen buenos conocimientos en el manejo de las nuevas tecnologías ya que no todos realizan cursos o acuden a seminarios habitualmente sobre las TIC. De todos modos, las pérdidas de tiempo lectivo inherentes a cualquier desplazamiento de escolares de un aula a otra dentro de su propio centro también pueden estar en la resistencia de algunos maestros a utilizar las aulas de informática para impartir sus clases.

En el otro extremo, las dos herramientas menos empleadas en el aula bilingüe son el Ipad/tablets (91% nunca lo usa) y el Smartphone (un 88% nunca lo usa). Su alto coste impide que los centros las soliciten muy a pesar de los diversos usos que se le pueden dar como la grabación de actividades para su posterior visualización, capturar instantáneas de trabajos realizados para hacer un mural final o la combinación de las tablets con una pantalla grande o pizarra digital que permite ver a los alumnos a través de un proyector aquello que el profesor ve en el Ipad. Además, la utilización regular de tablets es norma y está suficientemente contrastada en otros países de nuestro entorno, por ejemplo, en el Reino Unido, donde la enseñanza diaria incorporó de manera generalizada las tablets desde sus inicios en los mercados.

Resulta curioso que la mayoría de los docentes posea Smartphone personal y no le saquen el provecho necesario. El DVD Player, aunque es más usado que el Smartphone y el Ipad, no es una herramienta muy recurrida por el profesorado debido a que muchos profesores acuden a Youtube para mostrar videos a sus alumnos antes que emplear un DVD. A pesar de ser una herramienta que permite alta disponibilidad (no lineal) e interactividad, además de gran almacenamiento y flexibilidad para incorporar material adicional, como son las opciones de subtítulos, hay un porcentaje considerable que apenas la emplea.

A su vez el profesorado usa muy frecuentemente las TIC como fuente de información y consulta docente y para preparar trabajos para sus alumnos aunque las emplean menos como canal de comunicación con ellos. Es evidente que el fin último de las TIC es mejorar la calidad educativa, por ejemplo, el 91% del profesorado bilingüe utiliza las TIC en el aula para que el alumnado aumente su motivación, el 81% para que realicen actividades y ejercicios prácticos, el 53% para que trabajen de manera autónoma y el 50% para que trabajen en equipo. Con un menor porcentaje, el 44% del profesorado emplea las TIC para que el alumnado recopile información, el 28% para que se mantengan actualizados en el uso de las TIC y el 9% no saben o no contestan. Es muy importante que el profesorado emplee las TIC en el aula, ya sea para motivar a los estudiantes, mantenerlos actualizados o mostrarles nuevas formas de aprender especialmente para el 39% del alumnado de centros públicos que no tiene conexión a internet en su domicilio. El objetivo principal de los maestros es aumentar la motivación del alumnado pero entonces entramos en un bucle: para aumentar la motivación del alumnado a través de las nuevas tecnologías hay que estar bien formado, lo cual es alarmante teniendo en cuenta que más de la mitad de los encuestados no cree que se oferten cursos adecuados ni consideran estar suficientemente capacitados para impartir una asignatura a través de las TIC.

No obstante, aún no nos hemos fijado en los muchos obstáculos que imposibilitan que se lleve a cabo una educación AICLE de calidad en un entorno tecnológico. Según los profesores encuestados, los principales problemas que plantea el uso de las TIC son los siguientes: un 47% considera que hay un excesivo número de estudiantes por aula, según el 31% no hay instalaciones adecuadas para la utilización de las TIC, un 28% no tiene tiempo para emplearlas, un 13% opina que los medios audiovisuales e informáticos son difíciles de transportar al aula, un 9% cree que están obsoletos y/o estropeados y según un 3%, suponen más trabajo. Ese 3% tiene entre 40 y 50 años, corresponde al género masculino y tienen unos 6 años de experiencia; por tanto, entendemos que les supone más trabajo porque muchos desconocen su uso. Es decir, el principal obstáculo que encuentran los profesores bilingües para aplicar las TIC es el gran número de alumnos por clase y la falta de instalaciones adecuadas.

Efectivamente, la ratio para el trabajo de aula con TIC, como para casi todos los aspectos, es claramente desfavorable, ya que, en una sesión de clase de una hora, los maestros no pueden proceder a un seguimiento profundo, detallado y cercano de tantos alumnos por aula, algunos de ellos con necesidades educativas específicas. En las aulas de otros países europeos que utilizan herramientas como las tablets en las aulas por regla general (citábamos el Reino Unido), la figura del maestro se ve reforzada por auxiliares, asistentes, que le ayudan a distribuir la labor docente diaria y a atender al alumnado mejor.

Por último, la falta de instalaciones o equipos adecuados parece ser un mal bastante extendido en los colegios de Educación Infantil y Primaria, junto con la obsolescencia de los aparatos informáticos. Es cierto que, de un día para otro, los ordenadores van ganando capacidades y funciones y, en estas circunstancias y al ritmo vertiginoso que se desarrollan aplicaciones nuevas, los equipos van perdiendo opciones. Dependen, en buena medida, de un mantenimiento adecuado que no siempre reciben, ya que los gastos que se generan en este capítulo compiten con los demás gastos corrientes de los centros y, lógicamente, los equipos directivos prefieren gastar la asignación que reciben en luz y calefacción que en contratar expertos informáticos para el mantenimiento y actualización de los aparatos o en renovar cada año los programas informáticos, las licencias o incluso las propias máquinas. Tampoco los canales de mantenimiento de equipos ofrecidos por la Consejería de Educación parecen ser de mucha ayuda, ya que se cuenta con un servicio un tanto corto para atender a toda la red de centros públicos de Asturias. Además, con la actual crisis económica, los recortes imposibilitan ampliar el presupuesto que los centros reciben para estos temas o que la propia Consejería pueda invertir lo suficiente para paliar estas deficiencias.

El análisis de los resultados obtenidos ha puesto de manifiesto algunas tendencias homogéneas y claras en las respuestas del profesorado. En resumen, aunque el profesorado realiza cursos de reciclaje sobre las TIC, no tienen una buena formación porque no existe una adecuada oferta formativa y no disponen de tiempo suficiente. Considero necesario fomentar políticas que promuevan el uso de

herramientas TIC de todo tipo para el profesorado y para la evaluación de competencias básicas. En cuanto a la mejora de infraestructuras y dada la utilidad y el impacto que las TIC suponen en la educación, es preciso actualizar los recursos tecnológicos disponibles, tanto para el profesorado como para los estudiantes. La necesidad de dotar de equipamiento informático a docentes y alumnos así como la creación de unidades de apoyo tanto técnico como didáctico que ayude al profesorado a incorporar las TIC en su práctica docente. Sin obviar que los centros públicos son más precarios a la hora de disponer de recursos informáticos, por lo que se debe invertir más en este sector educativo. La existencia de servicios dirigidos a orientar y ayudar al profesorado a instalar, mantener, manejar, aplicar y utilizar TIC en su actividad académica permite rentabilizar las inversiones institucionales en recursos tecnológicos sin ninguna duda.

4. CONCLUSION

The usual purpose of bilingual programs is to teach contents through an additional language other than the students' mother tongue. The challenge for bilingual teachers is the development of an instructional process that increases the students' motivation but, how can a teacher do so in a bilingual school? One suitable answer is through using new technologies, especially if attention is paid to the survey carried out among 32 bilingual provision teachers in Gijón. This survey has shown that 91% of bilingual teachers use ICTs in the classroom to increase their students' motivation and that students are more interested and motivated when ICTs are used both inside and outside classrooms for completing homework and tasks. Despite performing CLIL activities based on ICTs several times a week, sometimes teachers find difficulties to apply ICTs in bilingual education because they depend on several external factors. In fact, the main problem found by teachers is not only the excessive number of students per classroom, but also the lack of facilities for bringing more ICT-based activities to classrooms.

The development of bilingual education through ICTs requires a different pedagogical approach so that teachers must find a creative way to introduce new technologies. However, the introduction of ICTs into educational practice has been a careless process in most schools. All parents want their children to be thoroughly familiar with digital and computerized processes; however, a great deal of teachers still remain technologically illiterate. The Education Ministry has to establish clear policies encouraging the incorporation of ICTs into the school. But above all, they must offer permanent training courses about ICTs for students in the university and for bilingual teachers in the school since according to the survey, 25% of answering teachers had a suitable ICTs training after studying their university degree and just 28% received some ICTs training at university. Actually, most of them have to follow face-to-face and online courses about ICTs to become updated or complete their training since the university did not provide them with enough knowledge.

In conclusion, if we are living with students who are digital natives in a multicultural society, it is high time to develop learning strategies with technologies in bilingual education in mind, and if most of teachers already have at their disposal some tools that allow them to create or develop new CLIL-based ICTs activities, they only need to know how to use these tools.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (1997): *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*, Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, vol.7. Recuperado de: http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECHtml. Fecha de consulta: 20/12/2013
- Análisis de programas de Enseñanza Bilingüe de otras Comunidades Autónomas.* Capítulo 2. Recuperado de: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application/pdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1=filename%3DProgramasEBiling%C3%BCe_Madrid_4Cap2.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1271829031829&ssbinary=true. Fecha de consulta: 10/03/2014
- Area, M. y Adell, J. (2009): *eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga. Recuperado de: <http://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>. Fecha de consulta: 22/05/2014
- Bautista, A.-Alba, C. (1997) *¿Qué es Tecnología Educativa?: Autores y significados*, Revista Píxel-bit, nº 9, 4. Recuperado de: <http://www.us.es/pixelbit/art94.htm> Fecha de consulta: 12/03/2014
- Bernabeu Morón, M-Esteban RUIZ, N.- Gallego Hernández, L-Rosales Páez, A(2011): *Alfabetización Mediática y Competencias Básicas*. Mediascopio. Recuperado de: https://www.educacion.gob.es/documentos/mediascopio/archivos_secciones/156/ccbb.pdf. Fecha de consulta: 27/11/2013
- Cabero Almenara, J.- Barroso Osana, J.-Román Graván, P.: *Comunicación y pedagogía*, nº 175, pp. 48-54
- Cabero, J. (1998): *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexiones para comenzar el debate*, Departamento de didáctica y organización escolar. Universidad Complutense-UNED. Recuperado de: <http://edutec.rediris.es/documentos/1998/23.htm>. Fecha de consulta: 27/11/2013
- DECRETO 56/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la ordenación y establece el currículo de la Educación Primaria en el Principado de Asturias.
- Educastur. Programas Bilingües. Recuperado de: <http://plurilingueasturias.educaastur.es/> Fecha de consulta: 27/12/2013
- Fernández, J.R (2011): *La experiencia de integración de las TIC en la escuela española*. Recuperado de <http://www.zemos98.org/eduex/spip.php?article159>. Fecha de consulta: 3/01/2014

- Ferrés Prats, J. (2007) *La competencia en Comunicación Audiovisual: dimensiones e indicadores*. Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación, 29.
- García Laborda, J. (2011): *La integración de las TIC en la formación bilingüe*. Revista Teoría de la Educación. vol 12 nº3, pp. 101-117. Recuperado de: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/121742/1/Numero_completo.pdf#page=103 Fecha de consulta: 16/12/2013
- Gross, B. (2000): *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Grabe, M. – Grabe, C. (1996): *Integrating technology for meaningful learning*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación.
- Marsh, D. (1994). *Bilingual Education & Content and Language Integrated Learning*. Paris: International Association for Cross-cultural Communication, Language Teaching in the Member States of the European Union (Lingua), University of Sorbonne. Recuperado de: <http://www.um.es/lacell/aesla/contenido/pdf/3/ruiz.pdf>. Fecha de consulta: 03/04/2014
- Marsh, D. & Langé, G. (2000) *Using Languages to Learn and Learning to Use languages*. TIE-CLIL: Jyväskylä & Mllan. Recuperado de: <http://archive.ecml.at/mtp2/clilmatrix/pdf/1uk.pdf> Fecha de consulta: 20/12/2013
- Merrill, P.- Hammons, K.- Vicent, B.- Reynolds, P.- Christiansen, L.- Tolman, M. (1996): *Computers in Education*. Allyn & Bacon, Boston.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Madrid. Recuperado de <http://www.ite.educacion.es/escuela-20>. Fecha de consulta: 20/12/2013
- Montiel Valentini, A. (2010): *Análisis y presentación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Cuatro instancias del saber y la comunicación del mismo*. Instituto Normal de Enseñanza Técnica (I.N.E.T.) Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf4/cuatro-instancias-del-saber-y-comunicacion-del-mismo/cuatro-instancias-del-saber-y-comunicacion-del-mismo.pdf>. Fecha de consulta: 18/12/2013
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria.
- Resolución de 14 de junio de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se establecen los requisitos específicos de competencia lingüística en lengua extranjera para impartir áreas, materias o módulos en los Programas Bilingües y se regula el procedimiento para obtener la correspondiente habilitación. Recuperado de: <http://www.asturias.es/bopa/2010/06/28/2010-14262.pdf> Fecha de consulta: 14/05/2014

Resolución de 19 de mayo de 2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se aprueba la convocatoria de proyectos para fomentar el desarrollo de Programas Bilingües en centros educativos de enseñanza no universitaria en el Principado de Asturias, para el curso 2009-2010.

Recuperado de: <https://www.asturias.es/bopa/2009/05/27/2009-13268.pdf> Fecha de consulta: 10/12/2014

Roldán Cano, L.- Córdoba Arroyo, A (2008): *Las TIC como herramienta de apoyo en un centro bilingüe*. Jornada provincial: *La educación bilingüe y el profesorado de áreas*.

Sánchez Ilabaca, J. (1993): *Integración curricular de TIC conceptos y modelos*, Revista Enfoques Educativos, vol. 5 nº 1,3-4.

Unión Europea. Ciencia y tecnología. Cultura y educación Recuperado de: http://europa.eu/pol/index_es.htm Fecha de consulta: 11/12/2013

Vidal Puga, M.P. (2006): *Investigación de las TIC en la educación*. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, vol.5 nº2, pp 539-552 Recuperado de:

http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=6&ved=0CFEQFjAF&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2229253.pdf&ei=gkdHUuuoFsrhQfo_4CIAQ&usg=AFQjCNEhZanpT-uX0AQjJJTRNPz7IKu1Fw&bvm=bv.53217764,d.Yms. Fecha de consulta: 3/01/2014

6. ANEXOS

6.1 CUESTIONARIO SOBRE EL USO DE LAS TIC EN SECCIONES BILINGÜES

1) Este cuestionario es anónimo por lo que no es necesario que indique su nombre.

Por favor rellene los siguientes datos:

✓ Marque con una cruz su rango de edad:

Menor de 30 años.	
De 30 a 40 años.	
De 40 a 50 años.	
Más de 50 años.	

✓ Sexo (indique con una cruz): HOMBRE MUJER

✓ ¿En qué áreas bilingües imparte clase? _____

✓ ¿Cuántos años lleva impartiendo clase en la sección bilingüe? _____

✓ ¿Cuántos alumnos tiene de media en sus clases bilingües? _____

✓ ¿Qué porcentaje aproximado de alumnos/as tiene en su domicilio ordenador con conexión a internet? _____

2) A continuación le presento una serie de ítems relacionados con el uso de las TIC en el aula bilingüe.

2.1 RESPECTO AL CENTRO

¿Dispone el centro educativo de un ordenador por alumno en el aula de informática?

¿Se ha llevado o se está llevando a cabo en su centro algún proyecto relacionado con las TIC? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles.

En lo que se refiere al equipamiento informático, ¿cree que los recursos de que dispone su centro son suficientes? SI NO

¿Cree que el acceso a Internet de su centro es lo suficientemente rápido y fiable como para poder ser útil en las tareas formativas? SI NO

Cuando lo necesita, ¿tiene a su disposición el equipo informático adecuado para desarrollar su tarea docente? SI NO

2.2 RESPECTO AL ALUMNADO

Complete la tabla marcando con una cruz el número correspondiente y teniendo

en cuenta el siguiente criterio:

1. Nunca; 2. Casi nunca; 3. Algunas veces; 4. Frecuentemente; 5. Muy frecuentemente

1. ¿Usan sus alumnos las TIC como fuente de información/consulta dentro y/o fuera del aula?	1	2	3	4	5
2. ¿Usan las TIC como canal de comunicación con el maestro o alumnos?	1	2	3	4	5
3. ¿Saben utilizar la pizarra digital?	1	2	3	4	5
4. ¿Muestran interés y motivación cuando usan las TIC en el aula?	1	2	3	4	5
5. ¿Muestran interés y motivación cuando se les encarga usar las TIC fuera del aula para trabajos escolares?	1	2	3	4	5

2.3 RESPECTO AL MAESTRO

1. ¿Utiliza ordenador portátil con sus alumnos?	1	2	3	4	5
2. ¿Utiliza proyector de aula con sus alumnos?	1	2	3	4	5
3. ¿Utiliza el aula de ordenadores con sus alumnos?	1	2	3	4	5
4. ¿Usa la pizarra digital en el aula con sus alumnos?	1	2	3	4	5
5. ¿Utiliza Smartphone con sus alumnos?	1	2	3	4	5
6. ¿Utiliza Video DVD player en el aula con sus alumnos?	1	2	3	4	5

7. ¿Utiliza CD PLAYER en el aula?	1	2	3	4	5
8. ¿Utiliza Ipad en el aula?	1	2	3	4	5
9. ¿Utiliza la pizarra tradicional en el aula?	1	2	3	4	5
10. ¿Usa las TIC como fuente de información/consulta docente?	1	2	3	4	5
11. ¿Usa las TIC para preparar trabajos para sus alumnos?	1	2	3	4	5
12. ¿Usa las TIC para trabajar en clase con sus alumnos (autoexamen...)?	1	2	3	4	5
13. ¿Usa las TIC como canal de comunicación con sus alumnos (e-mail, tutoriales, uso de blog para trabajar con el alumnado...)?	1	2	3	4	5

¿Con que frecuencia lleva a cabo actividades basadas en TIC en sus clases bilingües?

(Marque con una cruz la opción correcta)

Todos los días.	
Varias veces a la semana.	
Pocas veces al mes.	
Nunca.	

Indique los principales problemas que le plantea la utilización de los Medios Audiovisuales e Informáticos (marcando con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

1. Suponen más trabajo .	<input type="checkbox"/>
2. Excesivo número de estudiantes .	<input type="checkbox"/>
3. Falta de instalaciones adecuadas para su utilización.	<input type="checkbox"/>
4. Son difíciles de transportar al aula.	<input type="checkbox"/>
5. Programas y contenidos inadecuados para mi área.	<input type="checkbox"/>
6. No conozco su funcionamiento técnico .	<input type="checkbox"/>
7. No conozco su utilización didáctica .	<input type="checkbox"/>
8. Falta de tiempo para su utilización.	<input type="checkbox"/>
9. Están obsoletos y/o estropeados .	<input type="checkbox"/>

Utiliza las TIC en el aula para que los alumnos (marque con una cruz la opción u opciones correctas):

1. Recopilen información .	<input type="checkbox"/>
2. Realicen actividades y ejercicios prácticos .	<input type="checkbox"/>
3. Trabajen de manera autónoma .	<input type="checkbox"/>
4. Trabajen de manera colaborativa .	<input type="checkbox"/>
5. Aumenten su motivación .	<input type="checkbox"/>
6. Se mantengan actualizados en el uso de las TIC.	<input type="checkbox"/>

¿Utiliza alguna de las siguientes herramientas en su trabajo docente?

(Subraye la opción u opciones correspondientes)

1) Wikis.	2) Búsquedas.	3) Blogs.	4) Presentaciones.
Wikipaces.	Gubble.	Blogger.	ISSUU.
Wetpaint.	Wikisaber.	Edublogs.	Slidestory.
Wikis.	Kidrex.	Hazblog.	Slideshare.
Wikia.	FlickCC	Wordpress.	Scrapblog.
Otros _____	Otros _____	Otros _____	Otros _____
5) Álbumes de fotos.	6) Audio y podcast.	7) Gráficos.	8)The social-network.
Picasa.	My podcast.	Mind mapping.	Facebook.
Flickr.	Audacity.	Timelines:timetoast.	My space.
Gimp.	Odeo.	Gliffy.	Microblogging:Twitter.
Panoramio.	Spotify.	Creately.	Skype.
Otros _____	Otros _____	Otros _____	Otros _____
9) Video y TV.	10) Agregadores.	11)Almacenamiento.	12) Uso de mapas
Videocasting.	Social bookmarking.	Dropbox.	Google maps.
Youtube.	Google reader.	Box.	Geoapplications.
Blip.TV.	Bloglines.	Livedrive.	Communitywalk.
Google Video.	RSS/ Feed reader.	4shared.	Atlas.
Otros _____	Otros _____	Otros _____	Otros _____

13) Marcador social.	14) Cursos en línea.	15) Videojuegos.
Delicious.	Edu 2.0.	JCLIL.
Mister-wong.	Moodle.	E-CLIL Games.
Diigo.	Haikuls.	Otros _____
Ma.gnolia.	Eduslide.	
Otros _____	Otros _____	

Formación del profesorado bilingüe en TIC

(marque con una cruz las casillas correspondientes):

1. ¿Recibió formación en TIC cuando cursaba sus estudios universitarios?	SI	NO
2. ¿Tenía buena formación en TIC en el momento de incorporarse a la docencia?	SI	NO
3. ¿Ha asistido a algún curso sobre el uso de las TIC?	SI	NO
4. ¿Realiza regularmente cursos sobre TIC para mantenerse actualizado?	SI	NO
5. ¿Ha realizado cursos online para formarse en el uso de las TIC?	SI	NO
6. ¿Le han servido los cursos que ha realizado sobre TIC para mejorar su competencia docente? (si no los ha realizado deje la respuesta en blanco)	SI	NO
7. ¿Dispone o ha dispuesto de tiempo suficiente para formarse en el uso de las TIC?	SI	NO
8. ¿Cree que existe una buena oferta formativa para maestros de centros bilingües sobre cómo utilizar las TIC en sus aulas?	SI	NO

9. ¿Su centro imparte formación específica en TIC para el profesorado?	SI	NO
10. ¿Se siente capacitado para diseñar material para sus clases mediante recursos informáticos y multimedia?	SI	NO
11. ¿Actualmente considera que dispone de una buena formación en TIC?	SI	NO

¿Tiene algún comentario que añadir?
