

Metodologías activas. Un estudio de AICLE/CLIL en Tecnología e Inglés

Active Learning. A study of CLIC/AICLE in Technology and English

Susana Warburton

susanwarburton76@gmail.com

Universidad Católica de Valencia/Centro SPP

DOI: 10.17398/1988-8430.26.213

Recibido el 22 de febrero de 2016

Aprobado el 25 de mayo de 2016

Resumen: Esta investigación recoge el trabajo realizado durante un periodo de dos cursos académicos en un centro concertado de la Comunidad valenciana, dentro de la metodología Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) o en inglés *Content and Language Integrated Learning* (CLIL). Las materias implicadas en esta investigación han sido la de tecnología y lengua inglesa del segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Se parte de la hipótesis de que los alumnos no se encuentran muy receptivos para el aprendizaje de lenguas extranjeras y que nuevos enfoques metodológicos, en particular el aprendizaje cooperativo a través de AICLE/CLIL, podrían motivar y mejorar los resultados de aprendizaje del inglés, así como el de otras materias. Para la obtención de datos hemos utilizado cuestionarios, entrevistas, observación participativa durante la realización de las diferentes tareas y las exposiciones orales de los trabajos y observadores externos. Los resultados evidencian que la integración de contenidos y lengua ha mejorado sensiblemente en las comunicaciones orales de los alumnos. Un estudio comparativo con otras asignaturas menos prácticas, podría ampliar este trabajo.

Palabras clave: aprendizaje cooperativo; Inglés; Tecnología; motivación; CLIL/AICLE.

Abstract: This research includes the work done over a period of two years at a private centre of Valencia, within the methodology *Content and Language Integrated Learning* (CLIL). The areas involved in this project have been Technology and the English language of the second cycle of secondary school. The assumption is that students are not very receptive to foreign language learning and new methodological approaches, including cooperative learning through CLIL, could motivate and improve learning outcomes of English and those of other subjects. For data collection we used questionnaires, interviews, participant observation while performing different tasks and oral presentations of work and outside observers. The results show that the integration of content and language has improved especially in oral communication. A comparative study with other less practical subjects could extend this work.

Key words: cooperative learning; English; Technology; motivation; CLIL/AICLE.

1. Introducción

La motivación para abordar este trabajo de investigación se remonta a cuatro años atrás cuando se propuso el proyecto, dentro de la metodología *Content and Language Integrated Learning* (CLIL), en un centro concertado de Valencia, guiados siempre por una inquietud metodológica. Con este proyecto se pretende incentivar al alumnado, a través de la metodología colaborativa, para que con una lengua distinta a la materna, adquiera conocimientos, habilidades y destrezas concentrándose en los contenidos curriculares de ambas asignaturas; de este modo, la lengua extranjera se convierte en vehículo de comunicación y de aprendizaje. Las asignaturas implicadas en esta investigación han sido Tecnología e Inglés del segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria.

Con el proyecto *CLIL* se acomete la tarea de incrementar en la escuela el conocimiento de las lenguas extranjeras desde otra

perspectiva a la tradicionalmente usada. La experiencia ha consistido en desarrollar varias unidades temáticas prácticas de la asignatura de Tecnología en tercero y cuarto de la ESO en Inglés; para ello, se establece una estrecha colaboración interdepartamental a fin de conseguir que los alumnos adquieran una buena competencia comunicativa en inglés, al mismo tiempo que trabajan contenidos de la asignatura de Tecnología. La metodología utilizada ha obligado al alumno a trabajar de forma cooperativa, tomar decisiones, ser creativo y exponer trabajos de forma oral (*speech* orientado por el profesor) y por escrito. Para el desarrollo de este proyecto, ante la falta de materiales docentes, ha sido necesario elaborar materiales didácticos propios.

2.- Antecedentes

Una de las características más notables del ser humano es su capacidad para adquirir la lengua materna (L1) y algún otro idioma (L2). En este estudio no podemos detenernos en las diversas teorías sobre adquisición de segundas lenguas pero sí recordar el cambio de rumbo y la prioridad que ha ido adquiriendo el aprendizaje de segundas lenguas en las últimas décadas, en las que el aprendizaje colaborativo es de esencial relevancia.

Tanto en el Marco Europeo para la Enseñanza de Lenguas (MCERL) como en el Consejo de Europa queda expresada la posición en materia de enseñanza y aprendizaje de lenguas: fomentar el *plurilingüismo*, a diferencia del concepto de *multilingüismo*; mientras este último se limita al conocimiento de varias lenguas o a la coexistencia de distintas lenguas en una sociedad determinada, la idea de *plurilingüismo* pone énfasis en que, a medida que se va ampliando la experiencia lingüística de una persona, los conocimientos lingüísticos que adquiere no se incorporan a la mente en conocimientos estancos separados, sino que van consolidando un modo de competencia constituida por la compleja red de relaciones

que se establecen entre los conocimientos lingüísticos y las experiencias lingüísticas y culturales que esa persona va adquiriendo gradualmente. Aunque no domine ninguna de ellas, puede deducir el significado de algunas palabras que desconoce o puede actuar como mediador, etc. Es decir, una persona puede ser *plurilingüe* en una sociedad monolingüe y viceversa.

Asimismo, el MCERL, desde el punto de vista de la enseñanza y aprendizaje de lenguas, abre una nueva forma de concebir el diseño y desarrollo de los programas y la especificación de los objetivos de enseñanza, amplía la idea de *competencias* de tal manera que un programa puede centrar sus objetivos en el desarrollo de competencias generales, en alguna de las competencias comunicativas o en uno de los ámbitos identificados en el contexto de uso, o en el enriquecimiento y diversificación de estrategias, o bien, centrarse en tareas específicas para el desarrollo profesional de un grupo de individuos.

En Europa se aprecia un aumento por el interés en el aprendizaje de lenguas que ha desembocado en nuevos enfoques metodológicos basados en una didáctica integrada que trata, dentro de un mismo objetivo pedagógico, la enseñanza de lenguas y de otras disciplinas, si bien en España son relativamente recientes. A este respecto afirma (Hoyos, 2011: 86):

La renovación no afecta únicamente al aprendizaje y a la didáctica de lenguas extranjeras, que evoluciona desde una visión más formal y estructural hacia otra que incorpora la noción de usos del idioma, sino que también supone una renovación para la didáctica de las diferentes disciplinas.

No vamos a hacer un recorrido por las diferentes experiencias CLIL en Europa: puesto que son innumerables y no es el objetivo de este artículo, pero sí que nos vamos a detener brevemente en

¹ Fortanet-Gómez (2009) recoge una visión general del desarrollo de CLIL en Europa y en España.

Bulgaria². El búlgaro es la lengua oficial en la escuela, aunque también se habla turco, romaní, armenio, hebreo, etc. y el estado garantiza el aprendizaje de la lengua familiar en la enseñanza primaria. La enseñanza-aprendizaje a través de contenidos comenzó en 1989 en escuelas consideradas de élite puesto que los estudiantes que querían participar debían hacer un examen previo para acceder. A través de un proyecto Leonardo da Vinci tuvimos la oportunidad de visitar el país y observar de forma directa el funcionamiento de CLIL en las aulas. Queremos señalar, a diferencia de nuestra Comunidad, que el profesorado posee un alto dominio de la lengua inglesa lo que le permite impartir las diferentes materias en inglés sin ninguna dificultad. Asimismo, es de destacar que los alumnos, después de realizar un curso de alrededor de veinte horas semanales, pasan a estudiar todas las materias en la lengua meta, situación impensable en nuestro país, aunque en el último curso todo se imparte en búlgaro, ante la proximidad del examen de acceso a la universidad.

Mehisto, Marsh & Frigols (2009: 21) ya señalaban la falta de destrezas y preparación del profesorado para implementar CLIL: “The number of individuals who speak a given CLIL language and have subject-area qualifications is limited. Moreover, even if they have the prerequisite skills, not all teachers are prepared to focus on content and language goals”.

Respecto a las investigaciones llevadas a cabo en España resaltamos los trabajos recogidos por Lasagabaster & Ruiz (2010), *CLIL in Spain*; la primera parte de esta recopilación se dedica a las diferentes iniciativas puestas en marcha en diversas comunidades autónomas; la segunda es una mirada crítica a una variedad de modelos de Educación de maestros *in-service and pre-service*. Destacamos de este compendio *An Insight into Galician CLIL* (San Isidro, 2010), este estudio que recopila datos empíricos sobre los resultados de aprendizaje obtenidos por el alumnado en comparación

² Hemos tenido la oportunidad de realizar una estancia y observar cómo funciona CLIL en diversas escuelas.

con los que no habían participado en proyectos CLIL, aspecto que trata de investigar nuestro proyecto, el estudio concluye que los resultados académicos de los alumnos que han participado en CLIL son mejores que los de los demás alumnos.

Fortanet-Gómez y Ruiz Garrido (2009) estudian el estado de la cuestión de CLIL en el sistema europeo y en España, tanto en Primaria como en Secundaria, y señalan tres clases de modelos: *the theme-based model*, *the sheltered model* y *adjunct courses*. Asimismo, indican la dificultad de estimar la influencia y expansión de CLIL.

Del mismo modo, Llinares, Morton & Whittaker distinguen dos contextos (2012:5): una débil aproximación a CLIL y otra más fuerte. Los resultados de dichas aproximaciones son visibles a medio y largo plazo “[...] *sampling* approach to CLIL, in which a relatively small part of a subject is taught in the FL, often in collaboration with a language teacher”, “A strong version of CLIL would see a whole subject from the curriculum taught and assessed in the FL, English”. Esta primera aproximación más débil ha sido el comienzo en nuestro proyecto.

Estudios como el de Uranga *et al.* (2008) en el País Vasco informan del aumento año tras año del alumnado inmigrante en el sistema educativo, exactamente de un incremento de hasta en un 6,5 % durante el curso escolar 2007/08. Los datos aportados afirman la enorme variedad de culturas y lenguas que conviven en el País Vasco, hasta el punto de que se han contabilizado más de 170 nacionalidades y más de 100 lenguas diversas. En estos estudios se aborda el reto que supone el aprendizaje de la lengua extranjera en un sistema educativo de creciente diversidad cultural y lingüística. El enfoque CLIL representa una experiencia innovadora para todo el alumnado, independientemente de su origen. Desde el análisis de las opiniones del alumnado inmigrante y autóctono se plantean una serie de reflexiones que encuentran en CLIL una de las alternativas más

eficaces para hacer frente a los retos de una escuela diversa sin excluir al alumnado inmigrante.

El sistema educativo vasco presenta una dificultad añadida con respecto a otras comunidades autónomas debido a la presencia de una lengua (el euskera) que, además de suponer una lengua adicional para el alumnado inmigrante, es tipológicamente muy distante del español (Sierra, J. J. y Lasagabaster, D., 2008). Las experiencias CLIL quedan limitadas a un alumnado autóctono y es un reto que el alumnado inmigrante logre participar dadas sus actitudes favorables a la lengua extranjera. De igual modo, en la Comunidad Valenciana, la puesta en marcha de programas CLIL supone la transición de un programa bilingüe a uno multilingüe.

Hoyos (2011: 323) investiga CLIL en Formación Profesional y analiza, entre otros aspectos, cuáles son las competencias reales que alcanza el alumnado tras finalizar un ciclo de formación superior, las dificultades en su adquisición y si se corresponden con las necesidades del mercado de trabajo. Concluye que «las competencias en lengua extranjera que poseen los estudiantes de los ciclos superiores al finalizar su formación no se corresponden con las necesidades del mercado de trabajo, que vienen especificadas en la normativa vigente». Además, denuncia la falta de profesorado con la capacidad lingüística necesaria para tareas de integración didáctica señalando que no es suficiente aumentar la carga lectiva en inglés para mejorar la competencia de los alumnos, sino que convendría que el profesorado involucrado recibiera con antelación una buena preparación científica y didáctica.

En nuestro estudio presentamos las acciones tomadas en un centro de secundaria para conseguir un cambio respecto a la motivación del alumnado en el aprendizaje del inglés y, consecuentemente, una mejora en los resultados de aprendizaje. Para ello, se ha utilizado en CLIL, junto con diferentes técnicas activas colaborativas para aprender *con* y *de* los compañeros,

fundamentalmente la técnica del puzle de Aronson, el análisis de problemas y exposiciones orales en grupo, entre otras.

3.- Materiales y métodos

Con este estudio pretendemos confirmar la validez de CLIL como método motivador para mejorar las habilidades de comunicación en inglés y consecuentemente, obtener unos resultados de aprendizaje superiores a los logrados hasta ahora en nuestra institución, asimismo plantea corroborar la afirmación GENESEE (1994) cuando señala que, en contextos de educación formal, la integración de contenidos y lengua es más efectiva que una enseñanza exclusivamente lingüística. Para ello, hemos realizado un estudio comparativo con diferentes grupos del centro. Asimismo, nos hemos propuesto los siguientes objetivos específicos:

- Motivar al alumno hacia el interés por el aprendizaje de una lengua extranjera a través de metodologías activas colaborativas.
- Mejorar las destrezas comunicativas en inglés al mismo tiempo que se aprenden contenidos de otra materia, en este caso Tecnología.
- Analizar y confrontar los resultados de enseñanza-aprendizaje obtenidos tras la aplicación de CLIL en el aula.

Se ha partido de las hipótesis de que los alumnos no se encuentran muy receptivos para el aprendizaje de lenguas extranjeras, por lo que CLIL podría mejorar esta situación. Asimismo, nuevos enfoques metodológicos, en particular el aprendizaje cooperativo a través de CLIL, podrían motivar y mejorar los resultados de aprendizaje del inglés, así como las de otras materias.

En cuanto a la metodología para la obtención de datos hemos utilizado:

- Cuestionarios, que nos han permitido abordar directamente el asunto con ilimitado poder de expansión y profundidad.
- Entrevistas, con el objeto de recoger gran cantidad de información directa del alumno, a través de ellas hemos conseguido muestras de estilo espontáneo (entrevista abierta).
- Observación participativa³ durante la realización de las diferentes tareas y las exposiciones orales de los trabajos.
- Observadores externos.

Además, hemos utilizado pruebas diagnósticas que han sido un buen recurso para lograr datos con exactitud para iniciar nuestro estudio.

3.1.- Contexto educativo

El Centro está situado en el área urbana de Valencia y está habitado por una población de clase media, lo que ha propiciado un entorno sociocultural y socioeconómico muy favorable para el desarrollo del centro. Dispone de numerosas instalaciones y dependencias para el uso de alumnos y profesores.

En cuanto al perfil del alumnado se caracteriza por la heterogeneidad, similar a la mayoría de las instituciones educativas de los concertados de la Comunidad Valenciana: alumnado valenciano hablante, alumnos extranjeros y alumnos procedentes del interior peninsular. El nivel educativo elegido para este trabajo de investigación, como ya hemos señalado, ha sido tercero y cuarto de la E.S.O. Los motivos de esta elección son diversos. Por un lado, los alumnos en este nivel educativo ya han adquirido los conocimientos básicos en lengua inglesa ya que llevan desde tercero de Primaria

³ *Participant observation*, traducido habitualmente como observación participante u observación participativa.

estudiándolo en nuestro centro⁴. Por otro, han asimilado las destrezas necesarias para la realización de proyectos en el área de Tecnología.

4.- Diseño de la investigación

En el trabajo hemos recogido datos y muestras textuales de un universo de 174 individuos en distintos grupos y en diferentes años académicos. Se ha partido de la observación de la dinámica seguida en el aula, analizando las interacciones y la forma de proceder al realizar los trabajos, reforzado todo ello con la presencia, en ocasiones, de observadores.

La fase de recogida de datos ha supuesto, durante un periodo de dos años, la selección de la muestra de alumnos de 3º y 4º de la E.S.O, orientación a los observadores para la labor de recogida de datos y recopilación de material a través de diversas técnicas que se describen a continuación:

- Fichas técnicas o encuestas.
- Pruebas lingüísticas para valorar la comprensión y la expresión escrita.
- Prueba lingüística (*speech*) para valorar la comprensión y expresión orales.

Esta última prueba consiste en la elaboración de un informe del proyecto en inglés que realizan en Tecnología donde los alumnos explican las distintas fases, el material utilizado, el tiempo y presupuesto destinado a dicho proyecto.

⁴ En la actualidad los alumnos comienzan a estudiar inglés a partir de los cuatro años.

Los datos recogidos han sido evaluados de la siguiente forma:

- a) Para valorar la composición escrita, nos hemos basado en cuatro conceptos: adecuación, estructura, corrección gramatical y vocabulario.
- b) Los criterios de valoración de la expresión y comprensión orales se han basado en los siguientes conceptos: pronunciación y acento, léxico específico, gramática, adecuación al registro y a la situación, interacción y fluidez.
- c) Para evaluar la motivación del alumno, se han realizado entrevistas abiertas.

Asimismo, como ya hemos indicado en la introducción de nuestro trabajo, hemos utilizado la observación no participativa con la colaboración de varios profesores y en especial con el valioso asesoramiento del profesor Tim Herdon, como especialista en metodología CLIL. Esta colaboración, nos ha permitido analizar aspectos esenciales como son: el trabajo colaborativo, la autonomía del alumno, la creatividad, las interacciones (*giving to and taking from*) que marcan el grado de participación alcanzado dentro del grupo, las actitudes individuales, etc.

4.1.- Aplicación de CLIL en Inglés y Tecnología

Consideramos que para aplicar CLIL el profesorado tiene que realizar una gran labor, además de utilizar técnicas de enseñanza variadas, buscar materiales, adaptarlos y como ha sido nuestro caso, crear sus propios materiales didácticos. La cooperación entre los profesores implicados es fundamental para el desarrollo de las competencias lingüísticas o de contenidos.

La práctica de CLIL requiere una metodología activa donde el alumno tome un papel primordial, realice trabajo cooperativo y se

produzcan en el aula frecuentes interacciones, todo ello reforzado con un buen apoyo visual y materiales específicos. Por parte del profesor, supone la utilización de diversas estrategias de comunicación (mímica, dibujos, videos, gráficos, etc.), desempeñar un papel secundario, cuando la técnica lo requiere, y motivar al alumnado para que utilice la lengua extranjera concentrándose en los contenidos y no en la forma. Se trata, en suma, de un enfoque metodológico basado en técnicas activas, centrado en el alumno.

El curso de tercero de ESO consta de tres grupos, A, B y C. La carga lectiva en el área de lengua inglesa es de tres horas semanales, siendo una de ellas, como ya hemos señalado, de desdoble, es decir, en grupos reducidos de quince alumnos. Durante esta hora lectiva, los alumnos reciben formación y apoyo para la elaboración de la documentación escrita que acompañará a cada proyecto tecnológico. Dicha documentación se hace siguiendo una plantilla en inglés a la que los alumnos se tienen que ajustar. También reciben formación sobre el vocabulario específico del área en cuestión.

Durante las clases, en la asignatura de lengua inglesa, los alumnos realizan una presentación oral, *speech*, basándose en el trabajo escrito sobre el proyecto. Esta presentación cuenta en la evaluación de la asignatura de inglés. Los alumnos reciben asesoramiento de la profesora de inglés, para ir confeccionando el trabajo. La sintaxis, la gramática, etc. de dicho trabajo escrito también se tiene en cuenta en la calificación de la asignatura de lengua inglesa.

En el área de tecnología la carga lectiva semanal es igualmente de tres horas. Una de ellas se realiza en el aula-taller, también en grupos reducidos de quince alumnos. Es aquí donde se produce la interacción entre profesora-alumnos en inglés, puesto que se utiliza el inglés como lengua vehicular; la labor de definición, planificación, construcción, comprobación, etc. del proyecto se hace íntegramente en inglés.

La parte teórica del área de tecnología se imparte en lengua castellana, al menos así se ha hecho en esta primera fase de implantación del proyecto. No obstante, se está estudiando la posibilidad de impartir parte del temario en inglés, dependiendo del nivel de cada grupo. Durante el desarrollo de las actividades, se han usado textos extraídos de anuncios publicitarios lo que ha supuesto una interacción divertida entre los alumnos, los cuales, de forma repetitiva y casi sin darse cuenta, han asimilado y usado construcciones gramaticales correctas, todo ello propiciado por una actitud positiva por parte de alumnos y profesores ante la lengua inglesa como herramienta de comunicación y vehículo de transmisión de contenidos.

Los grupos son de tres miembros y cada uno desempeña diferentes tareas de forma rotativa: un portavoz, responsable de limpieza, de taquillas y de herramientas. El proyecto puede ser de diversa índole, pero siempre utilizando materiales y operadores tecnológicos. La tarea de las profesoras ha consistido, entre otras, en planificar y utilizar las actividades siempre con un doble objetivo. Desde el punto de vista de la gestión del aula, se han adaptado sus estilos propios de enseñanza y han hecho uso de técnicas y estrategias interactivas. Es muy importante que el profesor, especialmente si previamente se ha dedicado a impartir la materia en su propia lengua, reflexione sobre las diferencias entre enseñar en L1 y enseñar en L2. Esta reflexión le conducirá a la realización de la investigación en el aula y a adaptar sus estilos de enseñanza de manera constante.

El proyecto se ha implementado en tres fases:

a) Preparación

Las profesoras de ambas materias proporcionan las palabras específicas relacionadas con las herramientas y materiales necesarios para llevar a cabo el proyecto. Se prepara a los alumnos para familiarizarse con el instrumental (se señalan las diferentes partes de los componentes electrónicos, se muestran dibujos con nombres del

instrumental, se toma nota y se leen en voz alta, etc.). Asimismo, se les proporciona un listado de verbos y expresiones que se utilizarán durante el desarrollo del proyecto. Este glosario se modificará y se ampliará, según las necesidades del momento.

b) Desarrollo: se exponen las diferentes fases del proyecto y se explica su proceso:

- Se forman grupos y enseña las herramientas que tendrán que utilizar.
- Se entrega un guion y explica el contenido: introducción y objetivo, procedimiento y método de proyectos a desarrollar por escrito.
- Se lee la introducción y los objetivos y se contesta a las preguntas de los alumnos.
- Se forman equipos de tres personas y se comienza a construir el proyecto.

c) Informe final

Cada grupo prepara un informe final escrito, *Project report*⁵, sobre el experimento y lo presenta en la clase de inglés al resto de los compañeros⁶. Posteriormente, contestan a las preguntas de los profesores y compañeros.

La enseñanza CLIL garantiza que tanto la materia como la lengua contribuyan a la experiencia del aprendizaje, sin embargo, en la evaluación de tecnología la materia debe tener prioridad sobre la corrección del idioma, ya que es en inglés donde fundamentalmente se evalúan sus progresos.

Los materiales bilingües para garantizar su calidad, deben estar diseñados en tándem, es decir, docentes de lengua inglesa y

⁵ En las clases de inglés reciben apoyo de la profesora para realizar el informe.

⁶ Como ya indicamos, ante la presencia de dos observadores externos.

tecnología⁷. Para ello, el centro ha asignado dos horas semanales para esta tarea. Para la presentación oral, los alumnos eligen libremente los recursos y las técnicas que consideran más idóneas para exponer su tema (videos, *power point*, música, fotocopias, etc.).

Respecto a los materiales docentes, se ha trabajado sobre un documento llamado *Building simple circuits*, que recoge prácticas básicas de electrónica analógica utilizando componentes electrónicos y placas base. También se ha desarrollado un dossier explicativo sobre la construcción de un semáforo (*Traffic light*), de una fuente de alimentación (*Power supply*), de un puente levadizo (*Drawbridge*), y de prácticas de electrónica digital con puertas lógicas (*Logic gates*). Asimismo, se ha elaborado una unidad didáctica sobre mecanismos de transmisión circular y estructuras.

Las prácticas de electrónica analógica se realizan sobre circuitos experimentales en una placa *board*. Los alumnos se familiarizan dentro del ámbito escolar con la terminología electrónica básica: *logic gates*, *AND*, *OR*, *NAND*, *NOR*, *NOT* and *XOR*.

A cada grupo se le proporciona el material electrónico necesario para montar la práctica; se explica el circuito y se destinan unos minutos a su montaje. Finalmente, se establece una cadena humana cogiéndose de las manos los miembros del grupo. Los alumnos en los extremos de la cadena cogen un cable conectado a la placa. Si el circuito está correctamente diseñado, se activa una señal acústica (zumbador)⁸. Esta práctica ha sido llevada a cabo en la clase de 3º de ESO con muy buen resultado. La lengua inglesa se ha utilizado de una forma distendida y divertida.

⁷ Ya indicábamos en el epígrafe de la introducción por la escasez de materiales docentes.

⁸ El objetivo de esta práctica es que el transistor actúe como amplificador.

4.2.- Implicaciones organizativas

La asignatura de Tecnología se imparte durante tres horas semanales en 3º de ESO y una hora semanal, en 4º de ESO; para la formación de grupos se ha estudiado durante la implementación del proyecto la agrupación ideal (al azar, designados por el profesor, según el deseo de los alumnos, etc.), finalmente, se ha dejado a voluntad de los alumnos ya que hemos observado que de este modo están más motivados.

El trabajo en clase se ha desarrollado en la modalidad *team teaching*; la clase se desarrolla con la participación conjunta de los profesores de ambas materias. Respecto a la coordinación del equipo CLIL, se han realizado reuniones periódicas con el resto del profesorado, para que participaran indirectamente en el proyecto y que estudiaran la posibilidad de implantación en un futuro, de otras asignaturas.

En cuanto a la asignatura de Inglés, los niveles y la forma de trabajo lógicamente son los mismos que en Tecnología. Respecto a la formación de grupos en la asignatura de inglés se intenta que haya grupos equilibrados para que puedan ayudarse unos a otros.

Los profesores de inglés hacen durante sus horas de desdoble especial hincapié en el vocabulario técnico de la asignatura y realizan controles escritos y orales. También asesoran a los alumnos en la redacción de su informe final, preparándolos más tarde para su exposición oral, *speech*. Las actividades realizadas van fundamentalmente encaminadas a la práctica de las destrezas orales en el área de tecnología, por ejemplo, se elabora una ficha con ejercicios en la que se utilizan adjetivos compuestos sobre términos técnicos, etc.

Los recursos utilizados por las profesoras para su preparación han sido:

- Material informático diverso y bibliografía específica sobre CLIL.
- Bibliografía específica sobre la enseñanza de Tecnología.
- Bibliografía específica sobre la enseñanza de lengua inglesa.
- Bibliografía específica del área de Tecnología en lengua inglesa: *Foundation course* y *Tech talk*.
- Diccionarios técnicos.
- Aula de tecnología equipada
- Documentación generada por el equipo docente.

Entre otros aspectos, se ha elaborado una ficha con la tabla de equivalencias entre las unidades de medida inglesas y las de Sistema Internacional de Medida. Queremos señalar que los cursos de formación recibidos han sido esenciales para el buen desarrollo del proyecto.

5. Resultados de la investigación

Hemos constatado un aumento de la confianza en el proceso de aprendizaje y el interés por el aprendizaje de la lengua extranjera, expresado por la motivación del alumnado en la realización de las diferentes actividades, por el rendimiento y por el esfuerzo en hacer una buena presentación del proyecto final.

Respecto a los conocimientos adquiridos en lengua extranjera queremos destacar la oralidad, ya que ha sido el aspecto más notable al constituirse como vehículo de comunicación natural en ambas asignaturas, aspecto que es difícil de trabajar cuando la asignatura no está involucrada a otras materias y hay que cumplir con una extensa programación. El *speech* ha supuesto un esfuerzo del alumno en mejorar la pronunciación, tono, ritmo, etc.

Consideramos que, no solo se ha logrado mejorar la calidad de la enseñanza en ambas asignaturas utilizando métodos innovadores e interactivos, sino que también el centro se ha prestigiado y ha servido de ejemplo para otras entidades educativas a través de los diversos cursos que han impartido las profesoras para el CEFIRE.

Tras estos dos cursos escolares en los que venimos implantando CLIL, podemos certificar que se ha cumplido con los objetivos propuestos en nuestro proyecto. Lo más relevante ha sido que los alumnos han logrado interesarse por el aprendizaje del inglés y han ampliado su universo comunicativo interaccionando con otros alumnos del Reino Unido que estudian español.

Los resultados se muestran a continuación. En primer lugar, abordamos los resultados de opinión de los alumnos sobre la importancia del estudio de lenguas extranjeras; a continuación, los resultados de aprendizaje de inglés; posteriormente, el grado de aceptación o rechazo de la metodología utilizada; por último, las sugerencias aportadas por los observadores sobre la dinámica del aula.

De la encuesta anónima que presenta el punto de partida, antes de aplicar el proyecto CLIL, queremos destacar la primera pregunta que hace referencia a su motivación para aprender inglés y nos llama la atención que más de la mitad de los alumnos responda que le es indiferente. Además, en todas las respuestas de la encuesta se percibe una cierta pasividad general respecto al aprendizaje de lenguas y se aprecia la falta de motivación en hablar otros idiomas.

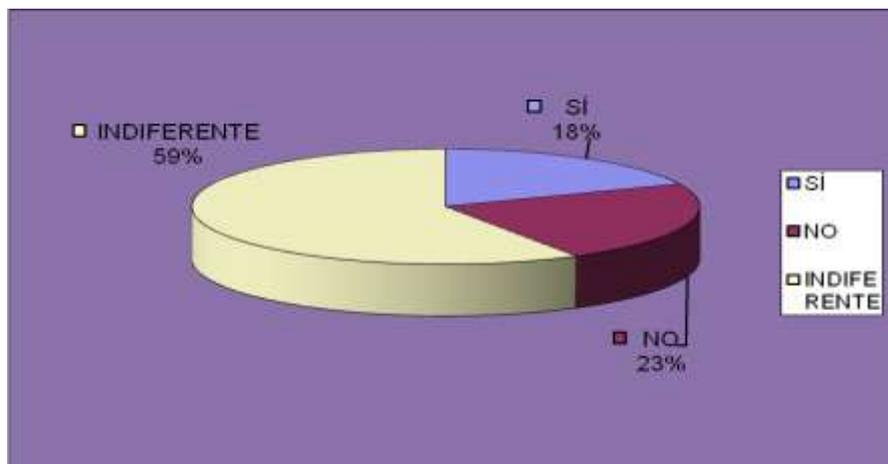


Gráfico 1. Opinión sobre los idiomas

Respecto a los resultados de aprendizaje, consideramos que han sido satisfactorios si tenemos en cuenta que nuestro objetivo primordial era mejorar la competencia comunicativa oral y que en la nota global solo una pequeña parte corresponde a la competencia oral. En la tabla siguiente se recogen los resultados globales obtenidos por los alumnos en los cursos académicos donde se ha puesto en marcha el proyecto y en los dos previos en los que la docencia no era impartida en ambas lenguas.

	Con proyecto	Sin proyecto	Total
Aprobados	72	60	132
Suspendidos	18	24	42
Total	90	84	174

Tabla 1. Resultados globales

Mediante el contraste de proporciones en muestras independientes estudiamos si existía una diferencia significativa entre en número de aprobados con o sin proyecto con un grado de significación del 0.05.

Consideramos: p_1 = número de aprobados con proyecto = 0,8 y p_2 = número de aprobados sin proyecto = 0,71

La hipótesis es que el número de aprobados con proyecto es mayor que el número de aprobados sin proyecto. El valor obtenido es menor que el valor crítico en un contraste bilateral que es de 1.96. No podemos demostrar, por tanto, que haya diferencia significativa en las proporciones con un nivel de significación del 0.05.

Otro de los aspectos que hemos considerado de gran interés para nuestro trabajo ha sido la opinión de los alumnos sobre la metodología utilizada, por ello, una vez finalizado el curso hemos utilizado un cuestionario para averiguar el grado de aceptación o rechazo del alumno. El 82% acepta la metodología y el 38% la rechaza.

En cuanto a trabajar en equipo, el 96% revela estar satisfecho. Respecto al método de aprendizaje, también los alumnos muestran una gran satisfacción, como indica el gráfico 2; el 97% consideran que ha aumentado su fluidez verbal con CLIL.

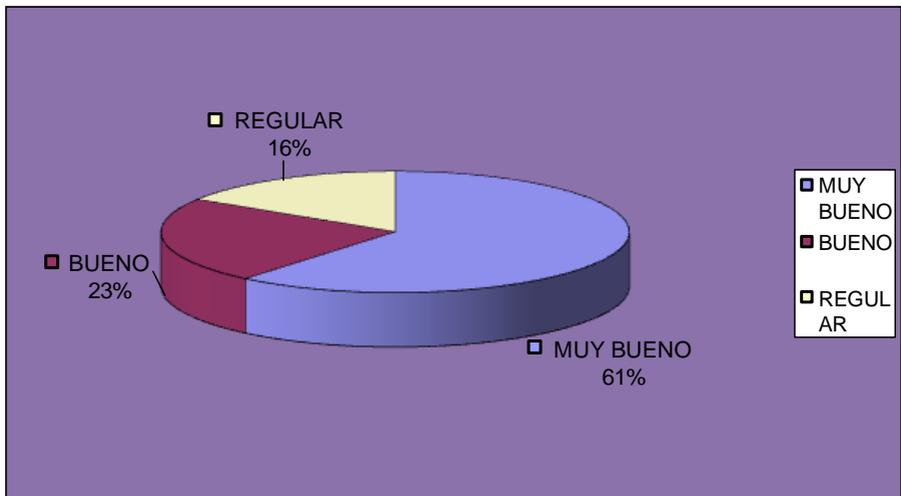


Gráfico 2: Opinión sobre el método

De los datos recogidos con la pregunta “Puntúa de 0 a 5 la satisfacción general de este curso” destacamos que la opinión global

ha sido muy satisfactoria, ya que el 92% del alumnado la ha calificado entre 4 y 5 puntos como se muestra en el gráfico siguiente.

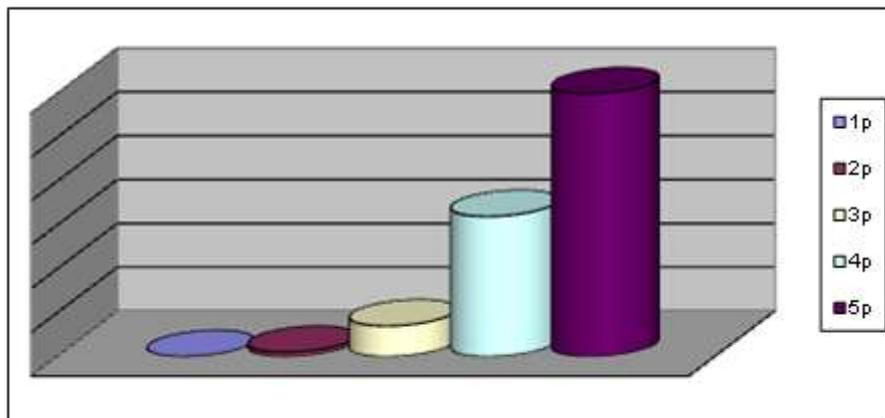


Gráfico 3. Grado de satisfacción global

En nuestra opinión este ha sido uno de los aspectos más positivos del proyecto, ya que los alumnos han perdido el miedo a hacer el ridículo, han ganado en fluidez y la lengua ha sido considerada como una actividad más en las tareas encomendadas en Tecnología.

Por último, queremos recordar que nuestros alumnos en las clases donde no hay desdoble se pasan más tiempo como receptores silenciosos que como individuos activos. Con CLIL han tenido la oportunidad de hablar e interactuar en inglés en diferentes situaciones (trabajo en equipo, presentaciones, etc.).

No podemos finalizar este apartado sin mencionar la valiosísima labor de los observadores cuyas sugerencias han sido de gran ayuda para mejorar nuestra docencia.

6.- Conclusiones

En comunidades como la Valenciana, donde coexisten dos lenguas oficiales, la metodología CLIL implica la transición de un programa bilingüe a uno multilingüe, sin embargo, este aspecto no ha supuesto ningún obstáculo en el aprendizaje, todo lo contrario, los contenidos estudiados en el área de Tecnología se han visto enriquecidos al servirse de un vocabulario técnico en otras lenguas.

La falta de motivación del alumnado ha quedado claramente recogida en los resultados de la encuesta realizada antes de aplicar CLIL, especialmente en las entrevistas abiertas que se han llevado a cabo en el horario de tutorías a principio de curso, donde los alumnos se han expresado libremente y han dado sus opiniones, aunque a veces desalentadoras. Opiniones como “esto no sirve para nada” o “es una pérdida de tiempo” son afirmaciones que han hecho algunos alumnos al comienzo del curso, por ello, conseguir una postura positiva hacia el aprendizaje del inglés era uno de nuestros objetivos prioritarios. Las anotaciones recogidas por los observadores, el interés en finalizar las tareas y el alto grado de participación en todas las actividades muestran que la postura inicial ha ido variando satisfactoriamente durante el proceso seguido.

Respecto a la competencia comunicativa oral de los alumnos, los resultados sugieren una mejoría en las clases donde se ha desarrollado el proyecto CLIL ya que el alumno se involucra en actividades llenas de sentido, al mismo tiempo que utiliza el inglés como lengua de comunicación en el equipo. Asimismo, se ha comprobado, a través de los observadores, que la metodología activa cooperativa proporciona multitud de oportunidades para que se produzca el aprendizaje incidental, que ocurre cuando la atención del alumno se centra en algo diferente de lo que se enseña, por lo que se aprende de una forma eficaz, profunda y duradera. Además, tiene una serie de valores añadidos, ya que aumenta la inclusión social y la igualdad, motiva y prepara a los alumnos para que sean competentes para poder estudiar o trabajar en otros países.

En cuanto a la confrontación de los resultados de enseñanza-aprendizaje obtenidos tras la aplicación de CLIL en el aula, los resultados evidencian una mejoría respecto a los años que no se ha implementado el proyecto, indicios suficientes que nos han motivado a seguir investigando en los siguientes cursos.

Queremos destacar que CLIL nos ha permitido elegir aquellas técnicas activas que hemos considerados más idóneas, según las tareas que tienen que realizar y el perfil de nuestro alumnado, lo que nos ha posibilitado poner el acento en el trabajo cooperativo y en la resolución de problemas en clase. La cooperación entre alumnos ha resultado muy beneficiosa puesto que se hace mucho más necesaria que cuando la materia se imparte en L1, ya que los alumnos tienen un bagaje lingüístico y cultural muy diverso.

La formación pedagógica del profesorado la consideramos de gran importancia ya que tiene que disponer de recursos necesarios para potenciar la comunicación efectiva entre los alumnos; los cursos de formación programados por el CEFIRE son de gran interés para llevar a cabo este tipo de proyectos. Las familias de los alumnos han sido también un punto de apoyo ya que han estado puntualmente informadas de la experiencia en diversas reuniones, al principio y durante el curso escolar, y han comprendido la utilidad del CLIL.

En términos generales, la valoración de nuestro *sampling approach to CLIL* ha sido muy positiva, como arrojan los resultados que hemos presentado. Se han encontrado suficientes evidencias para manifestar que se pueden desarrollar destrezas y capacidades en lengua inglesa al mismo tiempo que se adquieren contenidos en otra área de conocimiento sin interferir en su aprendizaje.

Bibliografía

- Comisión Europea. *Programa de Aprendizaje Permanente 2007-2013*, Comisión Europea, 2013, en http://ec.europa.eu/education/404_en.htm (13/05/ 2013).
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Foundation Course (1997). *Collins Design and Technology*. United Kingdom: Collins.
- Fortanet-Gómez, Inmaculada & Ruiz Garrido, Miguel (2009). “Sharing CLIL in Europe”, en *Content and language Integrated Learning: Cultural Diversity*, en Marisa Carrió Pastor (Ed.), Peter Lang, vol. 92, págs. 32-73.
- Genesee, Fred (1994). *Integrating language and Content: lessons from immersion*. Educational Practice Report, 11. Washington. National Centre for research on Cultural Diversity and Second Language Learning, en www.ncela.gwu.edu/pubs/ncrcdssl/epr11.htm (1/10/2014).
- Hollet, Vicky (2003). *Tech talk*. Oxford: Oxford University Press.
- Hoyos Pérez, María Soledad (2011). *La enseñanza-aprendizaje de lenguas en Formación Profesional. Situación actual y perspectivas de futuro*. Tesis doctoral, Valencia: Universitat de València.
- Llinares, Ana, Morton, Tom. & Whittaker, Rachel (2012). *The Roles of Language in CLIL*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2002). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Anaya.
- Lasagabaster, David & Ruiz, Yolanda (2010). *CLIL in Spain. Implementation, results and teacher Training*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Mehisto, Peter, Marsh, David. & Frigols, María Jesús (2009). *Uncovering CLIL*. Osford: Macmillan Education.

- San Isidro, Xabier (2010). *An Insight into Galician CLIL: Provision and Results*, en Lasagabaster, David & Ruiz de Zarobe, Yolanda. (Eds.). *CLIL in Spain: Implementation, results and teacher Training*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Sierra, Juan Manuel y Lasagabaster, David (2008). “Los programas AICLE en aulas diversas: ¿Una alternativa para todos?” en *Lenguaje y Textos*, 28, págs.131-142.
- Uranga, Belén y Maraña, Maider [Eds.] (2008). *El futuro de las lenguas*. Bilbao: Catarata.