



# El uso de los recursos y materiales digitales dentro y fuera del aula bilingüe

The use of digital resources and materials in and outside the bilingual classroom

- Dra. Macarena Navarro-Pablo es Profesora Contratada Doctora en el Departamento de Didáctica de la Lengua y Literatura y Filologías Integradas de la Universidad de Sevilla (España) (mnp@us.es) (<http://orcid.org/0000-0003-1954-0851>)
- Dra. Yiyi López-Gándara es Profesora Ayudante Doctora en el Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura y Filologías Integradas de la Universidad de Sevilla (España) (yiyi@us.es) (<http://orcid.org/0000-0002-0068-9085>)
- Dr. Eduardo García-Jiménez es Catedrático de Universidad en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Sevilla (España) (egarji@us.es) (<http://orcid.org/0000-0002-5885-8267>)

## RESUMEN

La investigación sobre la integración de recursos y materiales digitales en contextos AICLE es todavía escasa. Este trabajo presenta los resultados obtenidos en ocho centros de la provincia de Sevilla, donde se han recogido las opiniones de alumnado y profesorado AICLE a través de cuestionarios y entrevistas. Los objetivos del estudio son: 1) Analizar las opiniones de los participantes sobre la integración de los recursos y materiales digitales en el aula; 2) Analizar cómo afecta la etapa educativa a las opiniones de ambos grupos; 3) Analizar el tipo de recursos y materiales digitales en lengua inglesa que utiliza el alumnado fuera del aula. Se han llevado a cabo los siguientes análisis: análisis de componentes principales categóricos; prueba no paramétrica U de Mann-Whitney; análisis de contenido; y se ha calculado el coeficiente de correlación de Pearson. Los resultados muestran discrepancias en las percepciones de profesorado y alumnado con respecto al uso de los recursos y materiales digitales en el aula; y que estas percepciones se ven afectadas por la etapa educativa. Este estudio concluye que el tipo de recursos que utiliza el alumnado fuera del aula está condicionado por el uso que se hace de ellos dentro de la misma. Sin embargo, en casa se utilizan de manera diferente, lo que revela la necesidad de adaptar las prácticas de aula a los usos autónomos del alumnado.

## ABSTRACT

Research on the integration of digital resources and materials in CLIL contexts is still scant. This article presents the results of a study carried out in eight schools in the province of Seville. Questionnaires and interviews were used to collect the data regarding CLIL teachers' and learners' opinions on the integration of digital resources and materials in the classroom. The aims of this study are: 1) To analyse teachers' and learners' perceptions on the integration of digital resources and materials in the CLIL classroom; 2) To analyse how the educational stage affects teachers' and learners' perceptions on this use; 3) To analyse the type of digital resources and materials in English that learners use outside the classroom. The following analyses have been carried out: Categorical Principal Components Analysis; Mann-Whitney U test; qualitative content analysis; finally, Pearson correlation coefficients were calculated. Results show that there are discrepancies between teachers' and learners' perceptions regarding the use of digital resources and materials in the classroom; and that these perceptions are affected by the educational stage. This study concludes that the type of resources and materials that learners use outside the classroom is determined by those used in the classroom. However, at home, they are used differently, which is indicative of the need to adapt classroom practices to learners' own independent uses.

## PALABRAS CLAVE | KEYWORDS

Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera, enseñanza bilingüe, material didáctico, metodología mixta, educación primaria, educación secundaria, aprendizaje informal, comunicación digital.  
Content and Language Integrated Learning, bilingual education, instructional materials, mixed method research, primary education, secondary education, informal learning, digital communication.



## 1. Introducción

Tanto AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera) como las actuales metodologías para la enseñanza del inglés como lengua extranjera se enmarcan dentro del enfoque comunicativo de la enseñanza de lenguas. El giro comunicativo en la enseñanza de lenguas comenzó en los años setenta del pasado siglo cuando el concepto de competencia lingüística (Chomsky, 1965) fue sustituido por nociones más amplias como la competencia comunicativa (Hymes, 1972). En este nuevo período comenzaron a surgir nuevas metodologías y programas de enseñanza basados en principios comunicativos, entre ellos, el aprendizaje basado en tareas, la enseñanza por proyectos, los programas de inmersión lingüística, los programas bilingües y multilingües y, también, la metodología AICLE (Dalton-Puffer 2011, 2014; Ruiz-de-Zarobe, Sierra, & Gallardo, 2011).

Coyle, Hood y Marsh (2010) han definido AICLE como un doble enfoque educativo que combina diversas metodologías para la enseñanza tanto de la lengua como del contenido no lingüístico. Debido a este doble enfoque a través del cual se integran contenidos lingüísticos y no lingüísticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, AICLE comparte algunos de los principios de la enseñanza comunicativa de las lenguas. De hecho, en el modelo de las «cuatro ces» de Coyle, la comunicación es, junto con los contenidos, la cultura y los aspectos cognitivos, un pilar de la metodología AICLE, donde la lengua se utiliza, no solo como medio de instrucción, sino como herramienta para comunicar y construir conocimiento sobre contenidos no lingüísticos (Coyle, 2002). El principio de la comunicación en AICLE implica la realización de tareas que cumplen con los siguientes requisitos:

- 1) Las tareas deben ser reales: esto es, deben replicar tareas para las que utilizamos la lengua fuera del aula.
- 2) Las tareas deben tener un propósito y ser significativas: esto es, en estas tareas, la lengua debe tener una función y un significado concreto dentro de un determinado contexto comunicativo.

Asimismo, las tareas comunicativas comparten tres características principales (Larsen-Freeman & Anderson 2000):

- 1) Vacío de información: se produce cuando el mensaje transmitido no es conocido por quien lo recibe, de manera que la comunicación contribuye a llenar un vacío de información.
- 2) Elección: se refiere a la libertad de quien comunica para decidir qué decir y cómo decirlo.
- 3) Retroalimentación: implica la necesidad de una respuesta o reacción para confirmar que se ha producido la comunicación.

La comunicación no ocurre si una o más de estas características no se cumplen.

De este modo, la propia conceptualización de la comunicación y de la competencia comunicativa (el objetivo principal de la enseñanza y aprendizaje de idiomas) (Council of Europe, 2001) hace que el aula AICLE se convierta en el lugar idóneo para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dado que los medios digitales permiten recrear fácilmente estas situaciones y tareas comunicativas. Es más, los recursos y materiales digitales proporcionan una mayor variedad de contextos e interlocutores, los cuales son necesarios para que la comunicación real y significativa tenga lugar en el aula.

### 1.1. Los recursos y materiales digitales en AICLE

El uso de recursos y materiales apropiados es central para asegurar el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje. Considerados de manera general (Tomlinson, 1998), los recursos y materiales median entre quienes aprenden y la realidad que es el objeto de estudio (Manrique & Gallego, 2013); en el caso de AICLE, el alumnado accede tanto a la lengua como a los contenidos no lingüísticos a través de estos recursos y materiales. Las propias características de AICLE, descritas anteriormente, parecen indicar una preferencia metodológica por el uso de recursos y materiales digitales más que analógicos, una idea que viene reforzada por la coincidencia temporal, en los años noventa del siglo pasado, de la aparición de la metodología AICLE (Pérez-Cañado, 2012; Fernández-Sanjurjo, Fernández-Costales, & Arias, 2017) y la proliferación y popularización de las herramientas y medios digitales, tanto en educación como en otras esferas de la vida cotidiana (Henderson & Romeo, 2015).

De hecho, las teorías sobre AICLE se basan, de manera implícita o explícita, en una conceptualización de la educación como un proceso que está mediado por, o incluso que tiene lugar en, el mundo digital (Coyle, 1999; Cummins, 1998). Sin embargo, aún no se ha conseguido la integración real de los recursos y materiales digitales como parte integral de toda una pedagogía AICLE que fomenta la autonomía del alumnado, la construcción de conocimiento, la comunicación interpersonal y el trabajo colaborativo en el aula. Además, la literatura también indica que no hay suficientes materiales AICLE capaces de aunar teoría y práctica (Fernández-Fontecha, 2012). La Tabla 1 proporciona una clasificación provisional de los recursos y materiales digitales utilizados frecuentemente en AICLE.

Si bien el uso de estos recursos y materiales, en sí mismo, no supone necesariamente un cambio metodológico, en la literatura se reconoce su potencial para transformar los paradigmas educativos (Fernández-Fontecha, 2006, 2012); para que esta transformación tenga lugar, los recursos y materiales digitales deben ser concebidos y utilizados, no como instrumentos o herramientas, sino como lugares para experimentar la construcción del conocimiento y el aprendizaje (Lesmes, Rodríguez, & Naranjo, 2010; Merchant, Burnett, & Parry, 2017).

Del mismo modo, también se ha argumentado que la educación, en tanto que proceso eminentemente comunicativo (Martín-Barbero, 2006), se ha visto afectada por las nuevas maneras en que nos comunicamos hoy día gracias a las tecnologías digitales.

Estos cambios guardan especial relación con el desarrollo de «nuevas lógicas de pensamiento [...], maneras de analizar, reflexionar, concluir, sentir y expresar» (Lesmes, Rodríguez, & Naranjo, 2010; que son

Tipo	Auténtico / Didáctico	Ejemplos usados en AICLE
Hardware (dispositivos físicos)	Ambos	Ordenadores, portátiles, tabletas, teléfonos móviles, pizarras digitales interactivas, escáneres, cámaras, etc.
Software (programas para crear, ejecutar, gestionar y editar contenido)	Ambos	Navegadores, paquetes de ofimática, reproductores, software multimedia, editores, etc.
Archivos (creados, ejecutados, gestionados y editados por software)	Ambos	Libros, música, películas, podcasts, etc.
Páginas web de contenido y aplicaciones web 1.0	Ambos	De periódicos, instituciones, compañías y productos; buscadores; materiales de referencia en línea (bases de datos, diccionarios, etc.); juegos; entornos virtuales; etc.
Páginas web de contenido y aplicaciones web 2.0	Ambos	Blogs, wikis, foros de internet, páginas de anuncios, sitios web para compartir videos, etc.
Redes sociales	Ambos	Comunidades virtuales, redes sociales, etc.
Telecomunicaciones	Ambos	Correo electrónico, videoconferencia, mensajería instantánea, etc.
Entornos virtuales de aprendizaje	Didáctico	Entornos virtuales de aprendizaje, webquests, unidades didácticas interactivas, libros de texto digitales, aplicaciones educativas, etc.

también centrales para los cambios producidos a nivel epistemológico, una idea que comparten Wong, Chai y Aw (2017), para quienes las nuevas formas de comunicación han de dar lugar a un nuevo paradigma de enseñanza. En algunos casos, incluso se considera que la combinación de la metodología AICLE con una integración real de recursos y materiales digitales proporciona el entorno más apropiado para el desarrollo de estas nuevas estructuras epistemológicas (Maggi, Cherubim, & García-Pascual, 2014). Esto se consigue gracias al uso de, por ejemplo, dispositivos interactivos (en contraposición a los pasivos), como la pizarra digital interactiva, que proporcionan nuevas maneras de interactuar con la información; las páginas web 2.0, como los blogs y las wikis, donde se construye conocimiento colaborativamente; las formas de comunicación sincrónica y asincrónica por móvil y ordenador, que hacen posible la comunicación interpersonal salvando fronteras de tiempo y espacio; y los entornos virtuales, como las experiencias de realidad virtual y los webquests, que promueven el aprendizaje autónomo.

Aunque se ha investigado profusamente sobre el uso de recursos y materiales digitales en el aula de inglés como lengua extranjera, sobre todo en Educación Secundaria (Banegas, 2017; Fernández-Fontecha, 2006; Izquierdo, De-la-Cruz-Villegas, Aquino-Zúñiga, Sandoval-Caraveo, & García-Martínez, 2017; Marsh, 2010; Wong, Chai, & Aw, 2017), las investigaciones sobre el uso de estos recursos en AICLE en Educación Primaria son todavía escasas. Esto se debe principalmente al hecho de que AICLE es una metodología relativamente reciente.

Las primeras investigaciones sobre AICLE se ocuparon, principalmente, de conceptualizar y caracterizar esta metodología (Coyle, 2008; Coyle, Hood, & Marsh, 2010; Dalton-Puffer, 2011; Pérez-Cañado, 2012). Posteriormente, los estudios se centraron en el desarrollo de la lengua extranjera del alumnado en programas bilingües (Admiraal, Westhoff, & De Bot, 2006; Lasagabaster, 2008; Dalton-Puffer, 2011), así como en su dominio de subcompetencias comunicativas específicas, determinadas habilidades y sistemas lingüísticos (Lasagabaster, 2007; Nieto, 2016), y el efecto que otras variables como los factores contextuales, las características propias del alumnado o la motivación podían tener en su desarrollo lingüístico (Lasagabaster, 2011; Fernández & Canga, 2014; Doiz & Lasagabaster, 2014; Sylvén & Thomson, 2015).

Más recientemente, han surgido investigaciones que coinciden en la escasez de recursos y materiales específicos

de AICLE. Se trata de estudios que proporcionan marcos y directrices para el diseño y evaluación de materiales, descripciones de materiales y ejemplos específicos de actividades AICLE (Banegas, 2017; Ball, Kelly, & Clegg, 2015; Coyle, Hood, & Marsh, 2010; Fernández-Fontecha, 2012; Mehisto, 2012; Meyer, 2010; Moore & Lorenzo, 2007, 2015; Morton, 2013; Smit, 2007). Sin embargo, y a pesar de este interés reciente, no hay investigaciones centradas en el uso real e integración de los recursos y materiales digitales en el aula AICLE, las percepciones del profesorado y el alumnado, y el uso de estos recursos y materiales por parte del alumnado fuera del aula.

Estos son los aspectos que se abordan en el presente estudio, que busca responder las siguientes preguntas de investigación:

- PI1. ¿Cómo percibe el profesorado y el alumnado AICLE el uso de los recursos y materiales digitales en el aula?
- PI2. ¿Qué efecto tiene el nivel educativo (Educación Primaria y Secundaria) en estas percepciones?
- PI3. ¿Qué tipo de recursos y materiales digitales en inglés utiliza el alumnado AICLE fuera del aula?

## 2. Métodos

Este artículo se basa en los datos y resultados obtenidos en un proyecto de investigación más amplio titulado «Los efectos del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras en comunidades monolingües: un estudio longitudinal». El presente estudio se ha llevado a cabo en ocho centros educativos bilingües (tanto urbanos como rurales) de la provincia de Sevilla (España). Los sujetos que participan en la investigación son el alumnado y el profesorado de las secciones bilingües; dentro de este último grupo, participa tanto profesorado de lengua extranjera (LE) como profesorado de áreas no lingüísticas (ANL) y auxiliares de conversación.

Se ha utilizado un método mixto de investigación con un diseño convergente paralelo (Creswell, 2014). La recogida de datos se apoyó en cuatro procedimientos: 1) Observación directa, utilizada con el fin de obtener información sobre el uso real de los recursos y materiales digitales en el aula; 2) Entrevistas semiestructuradas, para conocer las percepciones del profesorado y el alumnado sobre el uso de recursos y materiales digitales, y contrastar la información recopilada mediante otras técnicas; 3) Un cuestionario general en diferentes versiones para profesorado y alumnado, diseñado y validado en español e inglés; 4) Un cuestionario de exposición extramural para determinar el uso que hace el alumnado de los recursos y materiales digitales en inglés fuera del entorno escolar. Tanto el cuestionario general como las entrevistas incluyen preguntas de opinión para explorar las percepciones de los participantes sobre los recursos y materiales AICLE utilizados en el aula. La combinación de todas estas técnicas garantiza el contraste de la información recogida. El análisis cuantitativo se centró en las respuestas al cuestionario general y al cuestionario de exposición extramural de 137 discentes y 38 docentes. Por su parte, el análisis cualitativo abordó la observación de 14 clases y entrevistas con un total de 70 discentes y 24 docentes.

## 3. Análisis y resultados

La consistencia interna de los cuestionarios completados por profesorado y alumnado se determinó mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. En el cuestionario administrado a docentes se obtuvo un coeficiente de 0,919 y, en el cuestionario aplicado al alumnado, el valor de dicho coeficiente fue de 0,886. La validez de constructo de los cuestionarios se determinó mediante un Análisis de Componentes Principales Categóricos (CAPTCA), utilizando la rotación Varimax con normalización de Kaiser como método de rotación. Este análisis también permitió reducir la información recopilada a partir de los cuestionarios y diferenciar entre las perspectivas aportadas por profesorado y alumnado. Finalmente, para contrastar las diferencias entre las opiniones de docentes y discentes, tanto en Educación Primaria como Secundaria, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney.

Se realizó un análisis de contenido de los datos recopilados a partir de la observación directa en el aula y las entrevistas realizadas a profesorado y alumnado. Se elaboró una matriz cruzada para el análisis de las diferencias entre profesorado de LE y ANL, en Primaria y Secundaria. Este análisis cualitativo permitió contrastar e interpretar la información recogida en las preguntas abiertas de los cuestionarios. Finalmente, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson para establecer las relaciones entre los recursos y materiales digitales en inglés que el alumnado utiliza fuera del aula, en las dos etapas educativas consideradas.

### 3.1. Percepciones sobre el uso de materiales y recursos digitales

Con respecto a la primera pregunta de investigación, un análisis CAPTCA permitió reducir la información recopilada en los cuestionarios y distinguir dos componentes principales que pueden explicar la variabilidad en las respuestas de profesorado y alumnado. El análisis CAPTCA es similar al análisis de componentes principales (también

se considera un método de extracción en el análisis factorial) y se utiliza cuando los datos se miden en escalas ordinales o de intervalo. Como se muestra en la Tabla 2, el Componente 1 en el cuestionario para profesorado (ítems 7, 8, 9, 10 y 11, que corresponden a software multimedia; materiales de referencia en línea; blogs, wikis y webquests; pizarras digitales interactivas; y comunicación por ordenador, respectivamente) y el Componente 2 en el cuestionario del alumnado (ítems 7, 8, 9 y 10) son similares. Estos componentes nos permiten identificar aquellos elementos

que están explícitamente relacionados con el uso de recursos y materiales digitales, y que los encuestados reconocen como tal.

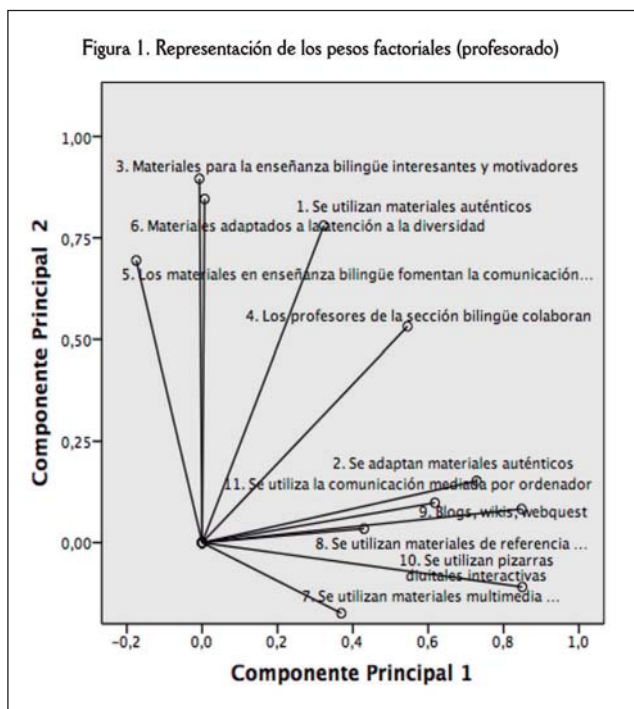
En el caso del profesorado, el ítem 4 (materiales diseñados de forma colaborativa) no se ajusta a este patrón, ya que se asocia con ponderaciones factoriales en ambos componentes; esto puede deberse al hecho de que el profesorado concede más importancia al elemento de colaboración que al tipo de materiales que se generan; por otro lado, el alumnado asocia claramente este elemento al uso de recursos y materiales digitales en el aula.

La Figura 1 muestra la distribución espacial de los dos componentes según las opiniones del profesorado: elementos asociados con recursos y materiales digitales, por un lado, y elementos no relacionados con dichos recursos y materiales por otro.

El Componente 1, ubicado en el eje horizontal y con un rango más amplio de puntajes, tiene niveles de saturación algo más altos (varianza explicada=28,25%) para los ítems que se refieren a recursos digitales (ver cuadrantes inferiores). Por el contrario, el resto de los ítems se ubican en los cuadrantes superiores con niveles de saturación más bajos (varianza explicada=27,04%). Estos datos muestran una clara distinción entre las valoraciones relacionadas, por un lado, con los materiales y recursos digitales y, por otro lado, con otros tipos de materiales.

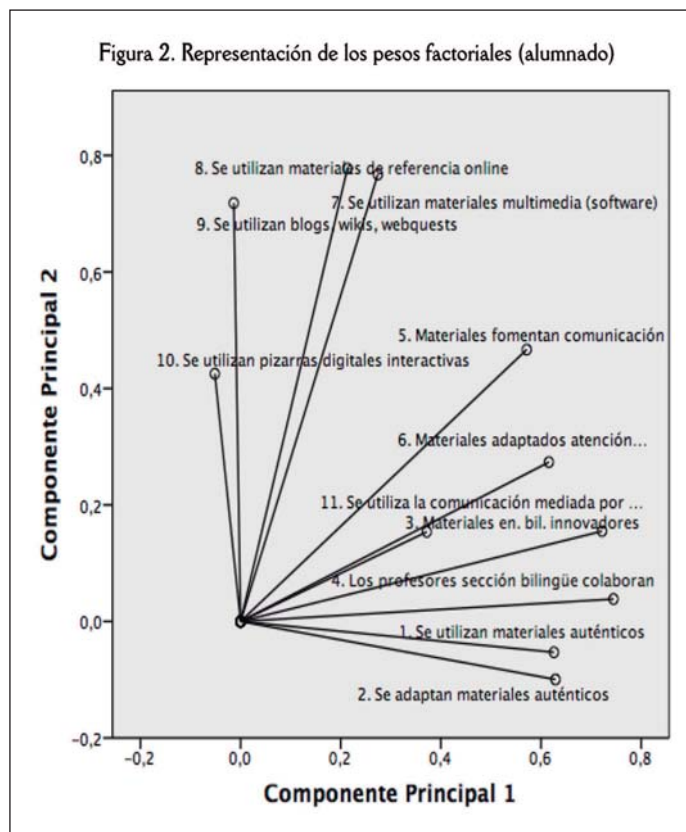
La Figura 2 muestra la disposición espacial de los componentes principales obtenidos en el CAPTCA en función de las respuestas del alumnado. En este caso, la disposición espacial es una inversión de la que se muestra en la Figura 1. Así, los ítems con niveles de saturación más altos se ubican en los cuadrantes

	Profesorado		Alumnado	
	1	2	1	2
1) Se utilizan materiales auténticos para la enseñanza bilingüe	0,323	0,780	0,626	-0,053
2) Se adaptan materiales auténticos para la enseñanza bilingüe	0,729	0,152	0,629	-0,100
3) Los materiales para la enseñanza bilingüe son interesantes e innovadores	-0,007	0,896	0,722	0,155
4) Los profesores de la sección bilingüe colaboran en el diseño y preparación de los materiales para la enseñanza bilingüe	0,545	0,532	0,745	0,038
5) Los materiales utilizados para la enseñanza bilingüe fomentan la comunicación en inglés en el aula	-0,175	0,694	0,571	0,467
6) Los materiales para la enseñanza bilingüe están adaptados para atender las necesidades de todo el alumnado	0,007	0,846	0,616	0,273
7) Se utiliza software multimedia en clase	0,369	-0,174	0,274	0,767
8) Se utilizan materiales de referencia en línea en clase	0,430	0,035	0,213	0,777
9) Se utilizan blogs, wikis y webquests en clase	0,848	0,083	-0,014	0,718
10) Se utilizan pizarras digitales interactivas en clase	0,850	-0,109	-0,051	0,425
11) Se utiliza la comunicación mediada por ordenador (por ejemplo, e-Twinning) en clase	0,618	0,098	0,372	0,154



tes superiores, que no se refieren explícitamente a los recursos y materiales digitales (varianza explicada=25,73%), mientras que los niveles de saturación más bajos se corresponden con los cuadrantes inferiores y corresponden a los ítems explícitamente relacionados con los recursos y materiales digitales (varianza explicada=20,40%). Es interesante observar que, a diferencia del profesorado, el alumnado asocia el ítem 11 (comunicación mediada por ordenador) con ítems que no están expresamente relacionados con los recursos y materiales digitales.

Estos datos indican que, en general, tanto docentes como discentes identifican y clasifican los recursos y materiales digitales de manera similar. Sin embargo, se encuentran diferencias en la interpretación de su frecuencia de uso en el aula, de manera que el profesorado considera que se utilizan con mayor frecuencia que el alumnado. Estas diferencias podrían explicarse desde el distinto conocimiento y experiencia que ambos grupos tienen de los recursos y materiales digitales, que distingue entre profesorado y alumnado, por un lado, y entre profesorado con y sin formación en el uso de TIC, por el otro.



### 3.2. El efecto de la etapa educativa en las percepciones de profesorado y alumnado

Con relación a las dos etapas educativas objeto de estudio, los datos indican que las percepciones de profesorado y alumnado sobre el uso de recursos y materiales digitales difieren tanto en Primaria como en Secundaria. En Educación Primaria, las puntuaciones medias del profesorado son generalmente más altas (por encima de 3) que las del alumnado (por debajo de 3), a excepción del ítem 1 (materiales auténticos), para el que la puntuación media del profesorado es inferior a 3, y el ítem 11 (comunicación mediada por ordenador), para el que la puntuación media del profesorado es inferior a 3 y, la del alumnado, inferior a 2.

Como muestra la Tabla 3, si se consideran solo los ítems relacionados explícitamente con los recursos y materiales digitales, los ítems 7, 8 y 10 (software multimedia; materiales de referencia en línea; y pizarras digitales interactivas, respectivamente) obtienen porcentajes similares, con valores más altos para el profesorado (100%, 100% y 94,2% respectivamente) y más bajos el alumnado (86,9%, 73,6% y 82,4% respectivamente). Ambos grupos están de acuerdo en que los recursos y materiales a los que se refiere el ítem 9 (blogs, wikis y webquests) se utilizan menos en el aula (88,2% para el profesorado y 66,2% para el alumnado). Por último, estos datos muestran que el ítem 11 (comunicación mediada por ordenador) rara vez se usa (35,2% para el profesorado y 16,2% para el alumnado).

En Educación Secundaria se observa una mayor correspondencia entre las respuestas de docentes y discentes. Las puntuaciones medias para la mayoría de los ítems superan los 3 puntos, excepto en los ítems 9 y 11. En el caso del alumnado, las puntuaciones medias son, en general, superiores a 3, con la excepción de los ítems 2, 3 y 11. La Tabla 3 muestra el porcentaje de uso de los recursos y materiales digitales solamente: el ítem 8 (materiales de referencia en línea) es el recurso más utilizado en clase (95,3% para el profesorado y 88,4% para el alumnado), seguido del ítem 10 (pizarras digitales interactivas), que se utiliza en clase según el 90,4% del profesorado y el 88,4% del alumnado.

Al igual que en Educación Primaria, los encuestados informan de un menor uso de los recursos y materiales a

los que se refiere el ítem 9, pero en este caso el porcentaje para el profesorado es incluso más bajo que para alumnado (71,4% y 88,4% respectivamente). Finalmente, existe cierto acuerdo entre las percepciones de profesorado y alumnado al considerar los ítems 7 (61,9% del profesorado y 66,7% del alumnado) y 11 (47,6% del profesorado y 52,3% del alumnado).

Las diferencias más destacables entre los resultados obtenidos en la comparación entre Primaria y Secundaria se encuentran al analizar las opiniones del alumnado. La Tabla 4 (página siguiente) muestra los resultados de la prueba U de Mann-Whitney. Esta prueba revela diferencias estadísticamente significativas en las opiniones del alumnado en ambos niveles educativos: el alumnado de

		Educación Primaria		Educación Secundaria	
		Profesorado	Alumnado	Profesorado	Alumnado
7) Se utiliza software multimedia en clase	Completamente en desacuerdo/ Desacuerdo		13,3	38,1	33,3
	Acuerdo/ Complemente de acuerdo	100	86,9	61,9	66,7
8) Se utilizan materiales de referencia en línea en clase	Completamente en desacuerdo/ Desacuerdo		26,5	4,8	11,6
	Acuerdo/ Complemente de acuerdo	100	73,6	95,3	88,4
9) Se utilizan blogs, wikis y webquests en clase	Completamente en desacuerdo/ Desacuerdo	11,8	33,8	28,6	11,5
	Acuerdo/ Complemente de acuerdo	88,2	66,2	71,4	88,4
10) Se utilizan pizarras digitales interactivas en clase	Completamente en desacuerdo/ Desacuerdo	5,9	17,7	9,5	11,6
	Acuerdo/ Complemente de acuerdo	94,2	82,4	90,4	88,4
11) Se utiliza la comunicación mediada por ordenador (por ejemplo, e-Twinning) en clase	Completamente en desacuerdo/ Desacuerdo	64,4	83,2	52,3	47,8
	Acuerdo/ Complemente de acuerdo	35,3	16,2	47,6	52,3

Secundaria informa de un uso de los recursos y materiales digitales en inglés fuera del entorno escolar significativamente más frecuente que el alumnado de Primaria. La única excepción es el ítem 2 (materiales auténticos adaptados), en el que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre el alumnado de ambas etapas; esto se debe probablemente a las diferencias en la interpretación del ítem, ya que es posible que el alumnado no tenga una idea clara de lo que son los materiales adaptados.

Con respecto a las opiniones del profesorado en ambas etapas educativas, no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, a excepción de los ítems 2 y 3 (materiales auténticos adaptados y materiales bilingües innovadores). Del mismo modo, las opiniones del profesorado de LE y ANL tampoco son significativamente diferentes respecto a su percepción sobre el uso de recursos y materiales, con la excepción del ítem 7 (software multimedia), que es el más utilizado por el profesorado de LE.

A pesar de las diferencias profesorado y alumnado, hay algunas similitudes en sus respuestas si tenemos en cuenta los ítems referidos a los recursos y materiales digitales: la mayoría de los encuestados está de acuerdo en que los ítems 8 y 10 (materiales de referencia en línea y pizarras digitales interactivas) se utilizan con más frecuencia que los ítems 9 y 11 (blogs, wikis y webquests; y comunicación mediada por ordenador, respectivamente). La información proporcionada por los datos cuantitativos está respaldada por los datos cualitativos obtenidos a través de las observaciones en el aula y las entrevistas. La Tabla 5 (página 91) resume estos datos cualitativos.

La información obtenida en las entrevistas muestra que, en AICLE, se utilizan tanto materiales auténticos como adaptados. Los libros se utilizan principalmente en las clases de inglés como lengua extranjera, y solo en algunas clases de materias no lingüísticas. En general, el profesorado coincide en que no hay suficientes recursos disponibles para AICLE. Algunos centros sí utilizan recursos en línea, tanto en Primaria como en Secundaria: el alumnado de Primaria indica que no usan blogs, wikis o webquests, aunque el profesorado afirma lo contrario. En Educación Secundaria, tanto el profesorado como el alumnado está de acuerdo en que se hace un uso esporádico de blogs,

wikis y webquests. Finalmente, la mayoría de los encuestados coincide en que la pizarra digital interactiva sí se utiliza, pero principalmente como proyector.

### 3.3. Uso de los recursos y materiales digitales en inglés fuera del aula

En relación con la última pregunta de investigación, los cuestionarios sobre la exposición extramural proporcionan información sobre la cantidad de horas que el alumnado emplea en actividades en inglés fuera del centro educativo, y los recursos digitales que utiliza. En Educación Primaria, jugar a videojuegos y escuchar canciones son las actividades más comunes. El alumnado de dicha etapa también realiza otras actividades como ver programas de televisión y películas, y

leer libros y revistas, aunque dedica menos tiempo a estas últimas.

En Educación Secundaria, escuchar canciones es una actividad que realiza la mayoría del alumnado encuestado. Otras actividades a las que se dedica una cantidad importante de tiempo son navegar en Internet y jugar a videojuegos. Finalmente, el alumnado de Secundaria pasa menos horas viendo programas de televisión, leyendo libros y revistas, y viendo películas.

Se han identificado correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre estos recursos y materiales. La Tabla 6 (<https://figshare.com/s/4cc23be1ec9a1bb5f917>) ilustra las correlaciones entre los diferentes tipos de recursos y materiales en inglés que el alumnado de Primaria utiliza fuera de la escuela. Merece destacarse que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el uso de Internet y una variedad de actividades como leer libros, ver películas y escuchar canciones en inglés. Estas correlaciones pueden indicar que cuando el alumnado utiliza Internet lo hace principalmente para leer libros digitales, ver películas y escuchar música en línea.

La Tabla 7 muestra las correlaciones entre los recursos y los materiales utilizados por el alumnado de Educación Secundaria fuera del aula (<https://figshare.com/s/4cc23be1ec9a1bb5f917>). Al igual que en Primaria, existen correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso de Internet y otras actividades, en este caso, escuchar canciones, jugar a videojuegos, y leer revistas y libros. Todo ello parece indicar que, si bien los recursos y materiales que el alumnado utiliza fuera del aula vienen determinados por aquellos utilizados dentro de la misma, están surgiendo nuevas maneras de acceder a la lengua extranjera fuera del entorno escolar y, por tanto, se están desarrollando nuevas formas de aprendizaje autónomo. Estos usos independientes que el alumnado realiza de estos recursos y materiales fuera del aula están proporcionando oportunidades de acceso no segmentado y no adaptado a la lengua extranjera, lo que difiere enormemente del tipo de exposición que reciben en el aula.

## 4. Discusión y conclusiones

Este artículo proporciona un análisis detallado del uso de los recursos y materiales digitales en el aula AICLE, así como de los usos independientes del alumnado fuera del entorno escolar, llenando un vacío en el creciente

**Tabla 4. Media, desviación típica y diferencias entre alumnado de Educación Primaria y Secundaria**

	6º E.P. / 4º E.S.	Media	Desviación típica	Sig.
1) Se utilizan materiales auténticos para la enseñanza bilingüe	EP	2,49	1,015	0,001
	ES	3,14	0,809	
2) Se adaptan materiales auténticos para la enseñanza bilingüe	EP	2,81	0,868	0,841
	ES	2,84	0,980	
3) Los materiales para la enseñanza bilingüe son interesantes e innovadores	EP	2,62	0,962	0,020
	ES	2,96	0,695	
4) Los profesores de la sección bilingüe colaboran en el diseño y preparación de los materiales para la enseñanza bilingüe	EP	2,54	1,177	0,001
	ES	3,20	0,719	
5) Los materiales utilizados para la enseñanza bilingüe fomentan la comunicación en inglés en el aula	EP	2,59	1,096	0,002
	ES	3,07	0,649	
6) Los materiales para la enseñanza bilingüe están adaptados para atender las necesidades de todo el alumnado	EP	2,22	1,063	0,001
	ES	2,88	0,738	
7) Se utiliza software multimedia en clase	EP	3,29	0,734	0,011
	ES	3,59	0,626	
8) Se utilizan materiales de referencia en línea en clase	EP	2,93	0,869	0,001
	ES	3,43	0,696	
9) Se utilizan blogs, wikis y webquests en clase	EP	2,81	1,055	0,004
	ES	3,28	0,784	
10) Se utilizan pizarras digitales interactivas en clase	EP	3,79	0,505	0,009
	ES	3,48	0,851	
11) Se utiliza la comunicación mediada por ordenador (por ejemplo, e-Twinning) en clase	EP	1,44	0,870	0,001
	ES	2,52	1,093	

campo de los estudios sobre la implementación de la metodología AICLE y sobre los medios digitales en la enseñanza de lenguas. Como contribución principal, este estudio pone de relieve la necesidad de adaptar las prácticas de aula al conocimiento y experiencia que el alumnado tiene de estos recursos y materiales fuera de la misma.

Con respecto a la primera pregunta de investigación, relacionada con las percepciones sobre los recursos y materiales digitales en el aula, tanto el profesorado como el alumnado los agrupan de manera similar: por un lado, los elementos relacionados con recursos y materiales digitales y, por otro, el resto de elementos. Sin embargo, los resultados con respecto a su uso en el aula varían, ya que el profesorado reconoce un uso mucho mayor de los recursos y materiales digitales que el alumnado. Por tanto, se observan discrepancias entre lo que el profesorado y el alumnado percibe como un uso elevado o bajo de los recursos y materiales digitales en el aula. Ello puede deberse al hecho de que ambos grupos tienen diferente conocimiento y experiencia de estos recursos y materiales.

Asimismo, en el caso del profesorado, la falta de formación también podría explicar estas discrepancias. Cuando el profesorado con menos formación o experiencia hace uso de estos recursos y materiales, tiende a centrarse en el medio, y no tanto en el contenido a impartir, ya que el medio le requiere más tiempo y energía. De este modo, la percepción del profesorado sobre su uso puede verse afectada por estos factores psicológicos. Esto concuerda con los resultados de estudios anteriores sobre el uso que el profesorado con escasa formación en TIC hace de las tecnologías digitales (Scrivener, 2011).

De todo esto se puede concluir que la principal discrepancia entre profesorado y alumnado no se encuentra en la identificación de los tipos de recursos y materiales, sino en la interpretación que cada grupo hace de su frecuencia de uso. En este

	Educación Primaria		Educación Secundaria	
	Alumnado	Profesorado	Alumnado	Profesorado
Materiales auténticos	-	Utilizan tanto materiales auténticos como adaptados	Se utilizan todos los tipos de materiales	
Materiales adaptados o elaborados por el profesorado	Cuadernos y fichas de áreas no lingüísticas			
Libros	En la clase de lengua extranjera	En la clase de lengua extranjera	En la clase de lengua extranjera y en las de áreas no lingüísticas cuando los hay	
Materiales de referencia en línea	Solo en un centro	En algunos centros	Todos utilizan materiales de referencia en línea	
Blogs	-	En algunos centros	Algunos tienen blogs, otros utilizan páginas web o wikis	
Pizarras digitales interactivas	En dos centros, pero utilizadas principalmente como proyectores	Principalmente como proyectores	Todos utilizan pizarras digitales interactivas, pero principalmente como proyectores	

sentido, la mayor contribución de esta investigación al campo de estudio es que las diferentes interpretaciones de los encuestados están determinadas principalmente por su conocimiento y experiencia de estos recursos y materiales, que tiende a discriminar entre profesorado y alumnado, por un lado, y entre profesorado con y sin formación en TIC, por el otro.

Además, parece que la experiencia y el uso de este tipo de recursos y materiales por parte del profesorado novel es más cercana a la del alumnado, probablemente debido a patrones muy parecidos de acceso independiente fuera del aula y, posiblemente, a su formación. Es necesario investigar más sobre los factores contextuales que determinan la experiencia del profesorado y el alumnado para conocer más acerca de sus percepciones de la frecuencia de uso de los recursos y materiales digitales en el aula.

En relación con la segunda pregunta de investigación, cuando la muestra se diferencia según la etapa educativa, los resultados indican que las opiniones de los encuestados difieren con respecto al uso de los recursos y materiales digitales. Las diferencias más notables se encuentran en las respuestas del alumnado. Esto puede deberse a variaciones en la implementación de la metodología AICLE, dependiendo de las necesidades del alumnado en cada etapa educativa.

Otra variable que puede incidir en ello es el perfil y la formación del profesorado, factores también señalados en la literatura (Izquierdo & al., 2017). Sin embargo, también se han detectado limitaciones comunes en el uso de

estos recursos y materiales en las dos etapas. Los resultados muestran que los recursos y materiales digitales que con mayor probabilidad fomentan, o están diseñados para fomentar, la construcción colaborativa de conocimiento, la comunicación interpersonal y la autonomía del alumnado (páginas web de contenido 2.0 como blogs y wikis; redes sociales como comunidades virtuales; servicios de telecomunicación, como el correo electrónico y la mensajería instantánea; y los entornos de aprendizaje en línea, como los entornos de aprendizaje virtual y los webquests) son los menos utilizados por el profesorado, tanto en Educación Primaria como en Educación Secundaria.

Además, incluso cuando en el aula se hace uso de dispositivos que podrían fomentar estos aspectos (por ejemplo, la pizarra digital interactiva), estos cumplen la función de los dispositivos analógicos (es decir, se utilizan como proyectores). Esto concuerda con los hallazgos de estudios anteriores sobre los usos tradicionales de los recursos y materiales digitales (Fernández-Fontecha, 2006; Izquierdo & al., 2017). Como el propio profesorado apunta en las entrevistas, esto puede deberse a que no hay suficientes materiales digitales disponibles para la enseñanza bilingüe, un resultado que, como se ha mencionado anteriormente, también respalda hallazgos anteriores.

Sin embargo, como muestra este estudio, es posible que no solo se trate de la falta de materiales específicos para AICLE, sino de la dificultad que entraña poder identificar y explotar adecuadamente las oportunidades que los recursos y materiales digitales ofrecen para configurar espacios para la interacción y el aprendizaje procedimental. De nuevo, es necesario investigar más sobre el conocimiento y la experiencia que el profesorado tiene del uso de estos recursos para comprender mejor estas dificultades.

Por último, con respecto a la última pregunta de investigación, los resultados de los análisis realizados sobre los recursos y materiales en inglés que el alumnado utiliza fuera del aula revelan que las canciones y los videojuegos son los más utilizados en ambas etapas educativas. El hallazgo más importante de este análisis es la existencia de correlaciones significativas entre las actividades que se realizan. Estas correlaciones muestran que, en ambos niveles, el alumnado utiliza Internet para leer libros y revistas y para escuchar canciones; el alumnado de Primaria también lo usa para ver películas y, el alumnado de Secundaria, para jugar a videojuegos. Estos resultados indican que el alumnado de ambas etapas educativas tiene interés por el uso de recursos y materiales digitales en inglés fuera del aula.

Además, estos usos independientes reproducen ciertos patrones de uso que tienen lugar en el aula, lo que demuestra el potencial de los recursos y materiales digitales para conectar los aprendizajes formales e informales, dando lugar a lo que se conoce como «aprendizaje sin costuras» (Wong, Chai, & Aw, 2017). Esto quiere decir que lo que se aprende en el aula no permanece allí, sino que se recontextualiza y enriquece constantemente, mediante nuevos usos en interacciones comunicativas reales en diferentes contextos y con diferentes interlocutores. Sin embargo, todo este potencial recontextualizador aún no se está aprovechando. Mientras que los recursos y materiales digitales utilizados dentro y fuera del aula son los mismos, las actividades que se realizan en el aula son pasivas (recepción de conocimientos) y ofrecen un acceso segmentado, adaptado y descontextualizado a la lengua extranjera.

Por el contrario, fuera del aula, el alumnado accede a la lengua extranjera de un modo no segmentado y no adaptado, y en contextos más reales y comunicativos. La principal conclusión que se puede extraer de esto es que, si se desea explotar adecuadamente el potencial didáctico y comunicativo de los recursos y materiales digitales para AICLE, estos deben utilizarse de un modo que se asemeje más a la forma en que el alumnado interactúa con la información y accede a la lengua extranjera fuera del aula: se trata de usos que tienen mayor relevancia, tanto comunicativa como social, y un mayor potencial para fomentar la construcción colaborativa de conocimiento, la comunicación interpersonal y la autonomía del alumnado. Se hace, por tanto, necesaria la incorporación de estos aspectos para conseguir conectar los aprendizajes formales e informales e integrar verdaderamente el uso de los recursos y materiales digitales en el aula de acuerdo con los principios de la metodología AICLE.

## Referencias

- Ball, P., Kelly, K., & Clegg, J. (2015). *Putting CLIL into practice*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1075/jicb.5.1.07gie>
- Banegas, D.L. (2017). Teacher developed materials for CLIL: Frameworks, sources, and activities. *Asian EFL Journal*, 19(3), 31-48. <https://bit.ly/2SJqoxU>
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge: The MIT Press. <https://doi.org/10.21236/ad0616323>
- Creswell, J.W. (2014). *Research design: Qualitative, Quantitative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Coyle, D. (1999). Theory and planning for effective classrooms: supporting students in content and language integrated learning contexts. In J. Masih (Ed.), *Learning through a foreign language* (pp.46-62). London: CILT.
- Coyle, D. (2002). Relevance of CLIL to the European Commission's Language. In D. Marsh (Ed.), *CLIL/EMILE. The European dimension. Actions, trends, and foresight potential* (pp. 1-25). Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Coyle, D. (2008). CLIL - A pedagogical approach. In N. Van-Deusen-Scholl, & N. Hornberger (Eds.), *Encyclopedia of language and education* (pp. 97-111). New York: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-30424-3\\_92](https://doi.org/10.1007/978-0-387-30424-3_92)

- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cummins, J. (1998). Immersion education for the millennium: What have we learned from 30 years of research on second language immersion? In M.R. Childs, & R.M. Bostwick (Eds.), *Learning through two languages: Research and practice. Second Katoh Gakuen International Symposium on Immersion and Bilingual Education* (pp. 34-47). Japan: Katoh Gakuen.
- Dalton-Puffer, C. (2011). Content and Language integrated learning: From practice to principles? *Annual Review of Applied Linguistics*. <https://doi.org/10.1080/09571736.2014.891370>
- Dalton-Puffer, C. (2014). You can stand under my umbrella: Immersion, CLIL and bilingual education. A response to Cenoz, Genesee and Gorter. *Applied Linguistics*, 35(2), 213-218. <https://doi.org/10.1093/applin/amu010>
- Fernández-Fontecha, A. (2006). The design of ICT materials for L2 teaching: state of the art. *Interlingüística*, 17, 333-344. <https://bit.ly/2PyPjSM>
- Fernández-Fontecha, A. (2012). CLIL in the foreign language classroom: Proposal of a framework for ICT materials design in language-oriented versions of content and language integrated learning. *Alicante Journal of English Studies*, 25, 317334. <https://doi.org/10.14198/raei.2012.25.22>
- Fernández-Sanjurjo, J., Fernández-Costales, A., & Arias, J. (2017). Analysing students' content-learning in science in CLIL vs. Non-CLIL programmes: empirical evidence from Spain. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*. <https://doi.org/10.1080/13670050.2017.1294142>
- Henderson, M., & Romeo, G. (Eds.) (2015). *Teaching and digital technologies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Izquierdo, J., De-la-Cruz-Villegas, V., Aquino-Zúñiga, S.P., Sandoval-Caraveo, M.C., & García-Martínez, V. (2017). Teachers' Use of ICTs in public language education: Evidence from second language secondary-school Classrooms. [La enseñanza de lenguas extranjeras y el empleo de las TIC en las escuelas secundarias públicas]. *Comunicar*, 50, 33-41. <https://doi.org/10.3916/C50-2017-03>
- Larsen-Freeman, D., & Anderson, M. (2000). *Techniques and Principles in Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.2307/328245>
- Lesmes-Sáenz, L.A., Rodríguez-Roncancio, E., & Naranjo-Colorado, L.D. (2010). TIC y educación: Los medios digitales en la educación. *Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021*. Buenos Aires, 13-14 and 15 of September, 2010.
- Maggi, F., Cherubim, M., & García-Pascual, E. (2014). Using Web 2.0 tools in CLIL. In S. Garton, & K. Graves (Eds.), *International perspectives on materials in ELT*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1057/9781137023315.0021>
- Manrique-Orozco, A.M., & Gallego-Henao, A.M. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108. <https://bit.ly/2zTmSKw>
- Marsh, J. (2010). Young children's play in online virtual worlds. *Journal of Early Childhood Research* 8(1), 23-39. <https://doi.org/10.1177/1476718X09345406>
- Martín-Barbero, J. (2006). *La educación desde la comunicación*. Bogotá: Norma.
- Mehisto, P. (2012). Criteria for producing CLIL learning material. *Encuentro* 21(1), 15-33. <https://bit.ly/2Ld7EnX>
- Meyer, O. (2010). Towards quality-CLIL: Successful planning and teaching strategies. *Pulso* 33, 11-29. <https://bit.ly/2rAn2Ss>
- Moore, P., & Lorenzo, F. (2007). *Adapting authentic materials for CLIL classrooms: An empirical study*. Vienna English Working Papers, 16(3), 28-35. <https://bit.ly/2EjCCcO>
- Moore, P., & Lorenzo, F. (2015). Task-Based learning and content and language integrated learning materials design. Process and product. *Language Learning Journal*, 43(3), 334-357. <https://doi.org/10.1080/09571736.2015.1053282>
- Morton, T. (2013). Critically evaluating materials for CLIL: Practitioners' practices and perspectives. In J. Gray (Ed.), *Critical perspectives on language teaching materials* (pp.111-136). Basingstoke: Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137384263\\_6](https://doi.org/10.1057/9781137384263_6)
- Pérez-Cañado, M. (2012). CLIL research in Europe: Past, present and future. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 15(3), 315-341. <https://doi.org/10.1080/13670050.2011.630064>
- Ruiz-de-Zarobe, Y., Sierra, J., & Gallardo, F. (2011). *Content and foreign language integrated learning. Contributions to multilinguals in European contexts*. Berna: Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-0351-0171-3>
- Scrivener, J. (2011). *Learning teaching*. London: Macmillan.
- Smit, H. (2007). Free teaching materials for CLIL lessons. In B. Roza-González (Ed.), *Good practice in content and language integrated learning* (pp. 67-69). Gijón: BeCLIL.
- Tomlinson, B. (Ed.) (1998). *Materials development in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wong, L.H., Chai, C.S., & Aw, G.P. (2017). Seamless language learning: Second language learning with social media. [Aprendizaje de idiomas 'sin costuras': Aprendizaje de segundas lenguas y redes sociales]. *Comunicar*, 50, 9-21. <https://doi.org/10.3916/C50-2017-01>