



Propuestas didácticas para el uso de Internet y de la pizarra digital en contextos de educación bilingüe

Miquel Molina Oltra

miquelmol@hotmail.com

Ector County Independent School District (ECISD)

Odessa, Texas (Estados Unidos)

Agnese Sampietro

agnese.sampietro@uv.es

Universitat de València, España

Resumen

Este trabajo recoge una serie de actividades didácticas en las que se utilizan la pizarra digital e Internet, llevadas a cabo con éxito en las asignaturas de Ciencias Naturales y Biología en una escuela secundaria en Texas en un programa bilingüe para niños mejicanos recién llegados a Estados Unidos. El escaso nivel de inglés de los alumnos dificulta la transmisión de los contenidos y su aprendizaje lingüístico. A partir de la experiencia en el aula, ha sido comprobado que las nuevas tecnologías ayudan al alumno de dos maneras: en primer lugar, proporcionan apoyos visuales que compensan las dificultades lingüísticas; en segundo lugar, ofrecen experiencias de aprendizaje activo y lúdico, que motivan fuertemente a los alumnos. Además, en el artículo se evalúa la utilidad de las actividades propuestas mediante las nuevas tecnologías por su capacidad para estimular estilos de aprendizaje distintos y proporcionar al alumno recursos para participar activamente en la clase pese a las dificultades lingüísticas. En la descripción de las actividades, el estudio proporciona detalladas indicaciones prácticas, que pueden resultar útiles a docentes que trabajan en contextos afines, como programas de inmersión o de aprendizaje integrado de contenidos y lengua (CLIL).

Palabras clave

Nuevas tecnologías, bilingüismo, estilos de aprendizaje, inmersión lingüística, inglés lengua extranjera

Teaching Suggestions for the Use of Internet and the Interactive Digital Board in Bilingual Education Contexts

Miquel Molina Oltra

miquelmol@hotmail.com

Ector County Independent School District (ECISD)

Odessa, Texas (United States)

Agnese Sampietro

agnese.sampietro@uv.es

University of Valencia, Spain

Abstract

The present paper describes a series of learning activities based on the interactive digital board and the Internet, which were carried out in a secondary school with a bilingual program for newcomers in Texas by a Science and Biology teacher. The low English level of the students could impede the transmission of contents and delay language learning. New technology may help students in two ways: first, it provides visual aids that compensate for language difficulties; second, it offers active and playful learning, which strongly motivates them. Additionally, these activities stimulate different learning styles and let students actively participate in the lessons, despite their language troubles. In the description of the activities, detailed directions are provided, which may be useful to teachers working in similar contexts, such as immersion or content and language integrated learning (CLIL) programs.

Keywords

Technology, bilingualism, learning styles, linguistic immersion, EFL

I. Introducción

La creciente difusión de las nuevas tecnologías ha llevado en los últimos años a proponer su uso también en contextos educativos. Las numerosas experiencias de renovación de la enseñanza a través de herramientas de base tecnológica certifican la utilidad de su uso en una gran variedad de contextos educativos, desde la educación obligatoria (Domingo Coscollola y Marquès Graells, 2013; Cabero, 2006; Tondeur, van Braak y Valcke, 2007) hasta la educación superior (Salinas, 2004; García Cabrero y Pineda Ortega, 2010, Sampietro, en prensa) y en una gran variedad de disciplinas. Un ámbito en el que las nuevas tecnologías parecen tener gran utilidad es el aprendizaje de lenguas extranjeras (Levy, 2009; Salaberry, 2001). El presente trabajo combina los diferentes planteamientos de estas corrientes de investigación y plantea algunas propuestas didácticas para la utilización activa de las nuevas tecnologías en contextos de educación bilingüe, aplicables a una gran variedad de diseños curriculares, como los programas de inmersión, la educación compensatoria o las cada vez más difundidas experiencias de aprendizaje integrado de lengua y contenidos (CLIL). Tras una revisión teórica del papel de las nuevas tecnologías en la educación general y lingüística, se reflexionará sobre la utilidad de las herramientas TIC para la estimulación de estilos de aprendizaje diferentes. Se presentarán actividades didácticas basadas en la pizarra digital y en el uso de Internet, que han sido empleadas exitosamente en la enseñanza de las ciencias en un programa educativo bilingüe en Texas (Estados Unidos). A partir de la experiencia en el aula, se mostrará que las nuevas tecnologías no sólo permiten captar el interés del alumnado y aumentar su motivación, sino que también se plantean como herramientas de gran utilidad para superar las dificultades lingüísticas de los alumnos.

II. Marco teórico

a. La integración de las TIC en la educación

El uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza de las lenguas extranjeras ha sido objeto de estudio desde principios del siglo pasado. Siguiendo la completa revisión de Salaberry (2001) observamos que las innovaciones tecnológicas que han penetrado poco a poco en la sociedad, desde la radio, el teléfono, la televisión, el video, las películas, distintos tipos de proyectores, hasta llegar al ordenador, la pizarra digital e Internet, han sido también utilizadas con fines pedagógicos.

Estudios recientes han demostrado que las nuevas tecnologías pueden aumentar la motivación del alumnado (Berthold et al., 2012; Schmitz, Klemke y Specht, 2012; Ku, Chu y Tseng, 2013) y el aprendizaje colaborativo asíncrono ha sido relacionado con un mejor proceso de construcción del conocimiento a nivel colectivo (Schellens y Valcke, 2005; Ling Koh, Herring y Hew, 2010). En general, las nuevas tecnologías permiten una mayor implicación activa del alumno (Escontrela Mao y Stojanovic Casas, 2004; Sánchez Ilabaca, 2004), que se convierte en sujeto capaz de construir su propio conocimiento a través de su interacción con el ambiente, fundamento de la pedagogía constructivista (Coll, 1990; Brooks y Brooks, 1999). Ha sido asimismo demostrado que las TIC pueden ser herramientas muy útiles en casos de necesidades educativas específicas (Williams, Jamali y Nicholas, 2006; UNESCO, 2008; Compagno, en prensa).

Se pueden distinguir dos formas de trabajar en el aula con las nuevas tecnologías, según si el uso que hace el alumno de las herramientas tecnológicas es activo o pasivo. Entendemos por uso pasivo de las TIC cuando el alumno únicamente recibe información a través de las nuevas tecnologías sin interactuar con ellas. Este es el caso, por ejemplo, del visionado de videos y animaciones a través del proyector, el uso de programas de presentaciones por

parte del profesor para acompañar su exposición en clase o el uso de transparencias o acetatos. Al contrario, se da un uso activo a las TIC cuando el alumno participa, manipula y trabaja con ellas. De hecho, una de las ventajas más reconocidas de la aplicación de estas herramientas al ámbito educativo es que permiten una implicación más activa del alumno, que se convierte en protagonista de su propio proceso de aprendizaje, y no se limita a asimilar pasivamente los conocimientos proporcionados por el docente (Castillo, 2008; Marcelo, 2001). A una visión tradicional y jerárquica del conocimiento se opone una transmisión más horizontal, que hace de la interacción entre pares un elemento fundamental de las nuevas maneras de plantear el aprendizaje.

b. Las nuevas tecnologías en la educación bilingüe

La integración de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de lenguas extranjeras es un ámbito de investigación en gran auge, tanto que ha surgido una nueva corriente de estudios denominada *Computer-Assisted Language Learning* (Levy, 1997), aprendizaje de lenguas asistido por ordenador. Según investigaciones recientes, las herramientas tecnológicas pueden contribuir al desarrollo de todas las habilidades lingüísticas en una lengua extranjera, desde la lectura hasta la pronunciación, pasando por la gramática y la comprensión lectora y auditiva (Levy, 2009; Lai y Kritsonis, 2006; Blasco Mayor, 2009; Pérez-Basanta y Sánchez Ramos, 2004).

Sin embargo, la investigación sobre el uso de las nuevas tecnologías en la educación bilingüe, ya sea en los programas de inmersión, la educación compensatoria para inmigrantes o los contextos de aprendizaje integrado de contenidos y lengua (CLIL), es un campo de investigación relativamente reciente (García Laborda, 2011). En este tipo de contextos educativos, el reto para docentes y alumnos viene por partida doble: por un lado, hay que transmitir los conocimientos propios de la disciplina, con su vocabulario específico (Marsh, 2000) e introducir a los estudiantes en la comunidad discursiva propia de la materia (Swales, 1990); por otro lado, la transmisión de dichos conocimientos se realiza por medio de una lengua extranjera, que a veces representa en sí un gran obstáculo para los alumnos.

A pesar del esfuerzo por construir, recopilar y difundir materiales y recursos TIC útiles en contextos bilingües (como por ejemplo el proyecto E-CLIL, descrito en Ramírez Verdugo y Sotomayor Sáez, 2012), sigue habiendo ciertas reservas a su uso en el aula. Tras una amplia encuesta sobre el uso de las TIC entre docentes en contextos CLIL, Wojtowicz y sus colaboradores (2011) evidenciaron entre las dificultades para la integración de las nuevas tecnologías en la educación bilingüe se encuentran la falta de materiales específicos, basados en los conocimientos del alumno, la preocupación por el tiempo que requieren dichas actividades, o la eventual distracción de los alumnos, además de la necesidad de una formación específica de los propios profesores en el uso de estos materiales. En el presente trabajo se proponen actividades e indicaciones prácticas dirigidas al profesorado para un uso activo de las nuevas tecnologías por parte de alumnos en contextos de educación bilingüe. Además de fomentar la motivación del alumnado, nuestra experiencia confirma que un uso activo de las herramientas TIC estimula distintos estilos de aprendizaje, permitiendo una instrucción motivadora, interactiva y adaptada a las preferencias cognitivas de una gran variedad de alumnos (Gilakjani, 2012).

c. Estilos de aprendizaje y bilingüismo

La noción de estilo de aprendizaje ha recibido numerosas definiciones, lo que deja entrever cierta falta de consenso por parte de los investigadores. En este trabajo haremos referencia

a las investigaciones llevadas a cabo por Dunn y Dunn (1978; 1979), los cuales otorgan un papel prioritario en el aprendizaje a las vías de ingreso de la información en el sistema de representación, lo que lleva a definir tres estilos de aprendizaje, el visual, el auditivo y el kinestésico. Este modelo, conocido bajo el acrónimo VAK, es el fundamento también del enfoque multidisciplinar de la Programación Neurolingüística (Bandler y Grinder, 1979). Como resume claramente Tocci (2013), los alumnos con estilo visual aprenden mejor a través de actividades relacionadas con la vista, como vídeos, dibujos, mapas, pinturas, etc.; los alumnos con preferencia auditiva memorizan mejor cuando escuchan o se escuchan; finalmente, es típico de un estilo kinestésico el procesamiento de la información a través del movimiento corporal, posible en la clase de lengua a través del trabajo de campo y las actividades prácticas (Sampietro, 2015).

Los programas de educación bilingüe en la escolarización obligatoria constituyen una experiencia fundamental en la formación básica de los alumnos, por lo que, al margen de las posibles mayores dificultades que puedan tener los alumnos debido a la lengua empleada, es importante favorecer su aprendizaje tal y como se hace en las clases tradicionales monolingües, permitiendo la adquisición de los mismos contenidos y la formación de la persona en su totalidad. De la misma manera que ha sido reconocida la importancia de ejercitar estilos de aprendizaje distintos en la educación tradicional, también se tienen que proponer actividades que los estimulen en el aula bilingüe. Entre los distintos canales perceptivos de aprendizaje, seguramente en el aula bilingüe el auditivo es el que crea más dificultades en los alumnos (Arthurs, 2007; Dunn, 1984). Si el nivel en la L2 no es elevado, la comprensión oral puede resultar dificultosa. La metodología tradicional de la lección impartida por el profesor, además de dirigirse casi únicamente a alumnos de estilo auditivo (Dunn y Dunn, 1979), ejercita una de las competencias en las que los alumnos con escaso nivel lingüístico tienen más dificultad, la comprensión oral. Consideramos importante, por lo tanto, compensar las dificultades en el aprendizaje auditivo potenciando los otros dos estilos de aprendizaje. Por un lado, las actividades visuales resultan de especial importancia en la clase bilingüe, ya que los refuerzos visuales son muy útiles en el trabajo del vocabulario específico (Sampietro y Molina Oltra, 2014). Por otro lado, las actividades prácticas que implican la movilidad del alumno permiten estimular un aprendizaje kinestésico y añadir un elemento lúdico al aprendizaje, el cual puede fomentar la motivación del alumnado, incluso en la clase de lenguas (Marangon, 2009). En definitiva, las herramientas TIC se plantean como un recurso muy útil para la estimulación del canal visual y sensorial de los alumnos en la educación bilingüe.

En el presente artículo analizaremos dos usos activos de los recursos tecnológicos, empleados en un programa de educación bilingüe en Texas en las asignaturas de Ciencias Naturales y Biología. El objetivo general del presente trabajo es el de mostrar la utilidad de las TIC tanto en la construcción del aprendizaje propio de la disciplina como en la transmisión de contenidos lingüísticos, proporcionando a los docentes que trabajan en contextos bilingües algunas ideas para un uso activo y dinámico de las herramientas tecnológicas en el aula, que permitan al mismo tiempo vehicular contenidos disciplinares, favorecer el aprendizaje de la segunda lengua y estimular distintos canales sensoriales. En primer lugar, se describirá cómo se puede utilizar la pizarra digital en la clase de ciencias, haciendo referencia a algunos ejercicios realizados en clase; se hará especial énfasis en las dificultades que plantea su puesta en práctica y también se ofrecerán recomendaciones para un mayor aprovechamiento de dichas actividades en contextos de educación bilingüe. La pizarra digital, de hecho, es utilizada no como simple proyector en clase, sino también para realizar ejercicios prácticos, en una atmósfera lúdica y mediante actividades que estimulan también el aprendizaje kinestésico (Heller, 1993). En la segunda parte de la exposición se presentará una propuesta sobre cómo usar Internet para realizar pequeños proyectos de investigación en grupo con la consiguiente exposición oral delante de la clase. Ayudando a

los alumnos en la búsqueda de información en lengua inglesa y permitiéndoles apoyar su presentación en posters o presentaciones en formato electrónico, se ha notado que el alumnado consigue realizar exposiciones orales en inglés sencillas, trabajando así en una de las competencias que más esfuerzo requiere al aprendiz de lengua extranjera, la producción oral (Arnaiz Castro y Peñate Cabrera, 2004). Asimismo se hará hincapié en las malas prácticas que han sido detectadas en el alumnado y que deben controlarse para un buen aprovechamiento de las actividades.

III. Metodología

El presente trabajo es el resultado de una iniciativa de autoevaluación docente, llevada a cabo en un centro de educación secundaria en Texas, en el que está vigente un programa de educación bilingüe. La metodología para la recogida de los datos es la de la observación participante (Ruiz Olabuénaga y Ispizua, 1989) llevada a cabo por parte del propio profesor. Los datos fueron recogidos por medio de un diario docente (Porlán y Martín, 1991). La autoevaluación docente se suma a otras iniciativas de evaluación externa e interna vigentes en el centro en cuestión y se enmarca en un más amplio proyecto de investigación-acción (Stenhouse, 1985). El objetivo de la iniciativa es el de reflexionar sobre las actividades que facilitan a los alumnos el aprendizaje en un contexto educativo en el que los contenidos se vehiculan en gran medida en una lengua que los alumnos desconocen, a saber el inglés.

La exposición se centrará en dos usos activos de las nuevas tecnologías en el aula de ciencias en el programa educativo descrito: se analizarán algunas actividades con la pizarra digital y la realización de pequeños proyectos de investigación en grupo, cuyas fuentes principales de información proceden de las búsquedas en Internet, y en la posterior exposición delante de la clase. En la descripción de las actividades se tendrá en cuenta el contexto educativo concreto en el que se llevaron a cabo, haciendo hincapié en la utilidad que dichos recursos tecnológicos pueden tener no sólo para el aprendizaje de las ciencias, sino también (más aún, si cabe) para el necesario aprendizaje lingüístico que los alumnos tienen que realizar.

Las propuestas didácticas que se detallarán a continuación fueron llevadas a cabo en un centro de educación secundaria situado en Odessa (Texas, Estados Unidos), con un alumnado de entre 12 y 15 años (7º, 8º y 9º grado, que se corresponden con los tres primeros años de educación secundaria en España). Los alumnos son en su totalidad hijos de inmigrantes mexicanos que se trasladan a Texas para trabajar en la industria del petróleo, procedentes en su mayoría de la provincia de Chihuahua, que limita con Texas por el suroeste. Entre los distintos programas bilingües vigentes en el estado de Texas y en el distrito educativo en el que se sitúa la escuela (Distrito independiente de educación de Ector County, ECISD), las actividades que describimos han sido llevadas a cabo exitosamente al amparo del programa *newcomers* (recién llegados), dirigido a los alumnos de secundaria que llevan en el país menos de 3 años, y concretamente en las asignaturas de Ciencias Naturales en los cursos de 7º y 8º y Biología en 9º grado. El alumnado tiene un nivel de inglés muy bajo o incluso nulo. Mediante el programa de educación compensatoria *newcomers* el alumnado adquiere los conocimientos específicos de las distintas asignaturas y al mismo tiempo, en el transcurso de los tres años de duración del programa, ha de alcanzar el nivel lingüístico adecuado para su posterior inserción en una clase estándar, en la que la lengua vehicular es el inglés. Según las directrices del programa, las clases han de ser impartidas en inglés por parte de un profesor hispanohablante. En caso de necesidad, el estudiante puede dirigirse al profesor en español hasta adquirir la suficiente destreza para hacerlo en inglés.

IV. La pizarra digital

a. Fundamentación pedagógica

La pizarra digital interactiva es un sistema integrado, constituido por un ordenador conectado a un proyector digital, con el que se puede interactuar mediante un puntero o directamente tocando la pantalla (Marquès Graells, 2003). Una de las principales ventajas de la pizarra digital es que se trata de una manera novedosa de presentar contenidos y captar la atención de los alumnos. En segundo lugar, a pesar de que los contenidos se presentan todos en inglés, el alumno recibe un refuerzo visual con imágenes y animaciones, que captan su atención y le ayudan en la comprensión de los contenidos (Sampietro y Molina, 2014). Asimismo, la pizarra digital se utiliza para llevar a cabo actividades lúdicas en las que el alumno participa activamente, hecho que ha sido demostrado de gran utilidad tanto en la enseñanza de la ciencia (Rodríguez, 2007) como más en general en el aprendizaje de lenguas extranjeras (Golonka et al., 2014). Por último, la pizarra digital no solo refuerza el aprendizaje visual sino también el kinestésico (Heller, 1993). Éste compensa mediante otras modalidades de procesamiento de la información las dificultades que tienen en el aprendizaje auditivo, puesto que la comprensión oral en inglés resulta difícil para los alumnos. Resumiendo, las ventajas de la utilización de la pizarra digital en la educación bilingüe son la posibilidad de realizar actividades de tipo lúdico, el ejercicio de modalidades de aprendizaje alternativas a la auditiva (especialmente visual y kinestésicas) y la motivación que constituye la utilización de este nuevo recurso para los alumnos recién llegados a Estados Unidos.

b. Descripción de las actividades

En el aula de ciencias la pizarra digital es manipulada tanto por el profesor como por el alumno. Se pueden distinguir dos usos de la pizarra digital en la clase bilingüe de ciencias, la presentación de nuevos contenidos y la realización de actividades de refuerzo y repaso.

A continuación se presentan con mayor detalle algunas de las actividades y juegos que han sido utilizadas en la clase bilingüe de menor a mayor grado de complejidad para el alumno. En las dos primeras actividades el input visual resulta central. En este tipo de ejercicio el alumno necesita tan solo reconocer el vocabulario específico en inglés de la lección y relacionarlo con la imagen que se le muestra. En las dos últimas actividades el input visual desaparece y el alumno debe esforzarse por conectar la información que aparece escrita. En este segundo tipo de actividades el alumno debe leer o bien la pregunta que formula el juego o bien las definiciones que aparecen en la pantalla, por lo que se ve obligado a hacer un mayor esfuerzo de comprensión lectora. Además, en el último juego se le pide al alumno leer la pregunta y escribir la respuesta sobre un teclado digital que aparece en la pantalla, realizando así también simples ejercicios de producción escrita.

i. Identifica palabras con imágenes

En la pantalla se muestran continuamente imágenes de forma aleatoria. Cuando el alumno toca la pantalla la alternancia detiene y se muestra una sola imagen, acompañada de tres posibles respuestas (Figura 1). El alumno deberá identificar la imagen y relacionarla con la palabra adecuada. Para ello el alumno presiona sobre la pantalla la palabra que considera correcta. Para tener éxito en esta actividad el alumno tan solo necesita saber el vocabulario específico de la unidad.



Figura 1: asociar imagen y palabra

ii. Etiqueta el dibujo

En la parte central de la pantalla aparece una imagen mientras que en la parte inferior se muestran varias palabras. El juego consiste en asociar las partes de la imagen con las palabras. Para ello el alumno arrastra la palabra hasta el lugar donde considera que debe estar la etiqueta (Figura 2).

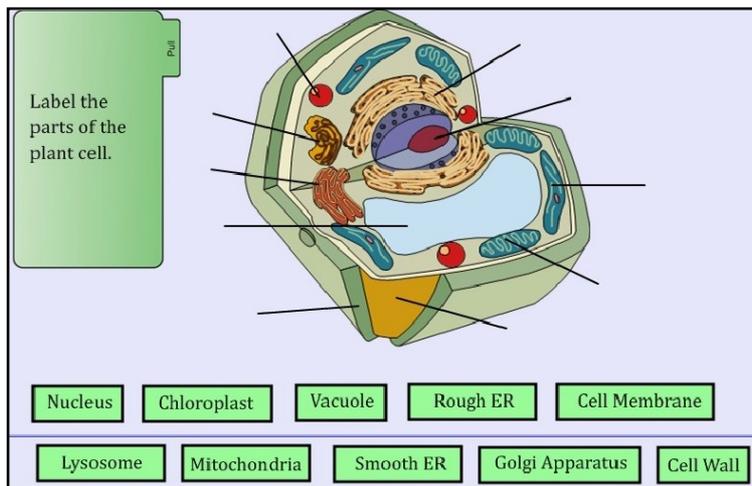


Figura 2: etiquetación de un dibujo

En este juego pueden sustituirse las palabras por definiciones cortas (Figura 3). De este modo, el alumno tiene que leer algo más de información y, por tanto, esforzarse un poco más. Un ejemplo de ello puede ser etiquetar las partes de la célula o huesos del cuerpo humano: la palabra *ribosomes* (ribosomas) puede sustituirse por *make proteins* (hace proteínas) o *femur* (fémur) puede sustituirse por *the longest bone in your body* (el hueso largo del cuerpo).

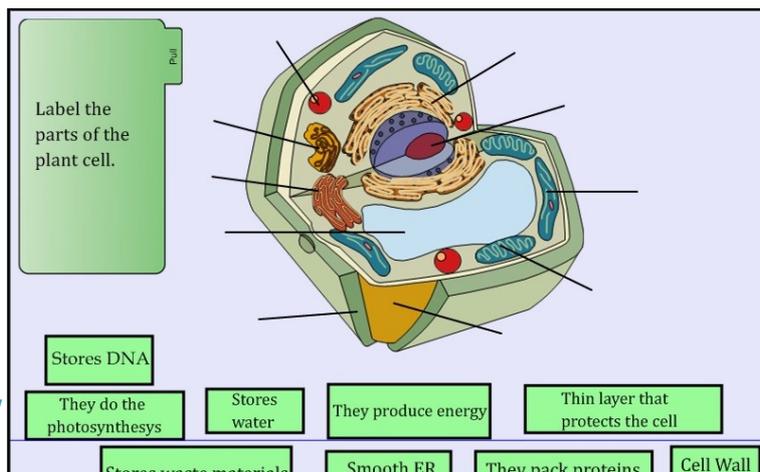


Figura 3: Sustitución de palabras con definiciones

iii. Conecta la palabra con su definición

En la parte central de la pantalla aparecen las definiciones y a la derecha, las palabras. El alumno deberá leer, comprender la definición y arrastrar del lado derecho al izquierdo la palabra que considere que encaja con esa definición (Figura 4). El grado de exigencia de esta actividad es mayor, pues el alumno deberá leer bastante información en inglés. Sin embargo, como ya se ha comentado, es información que ya conoce y ha trabajado, porque la introducción del vocabulario específico se realiza al inicio de cada unidad didáctica.

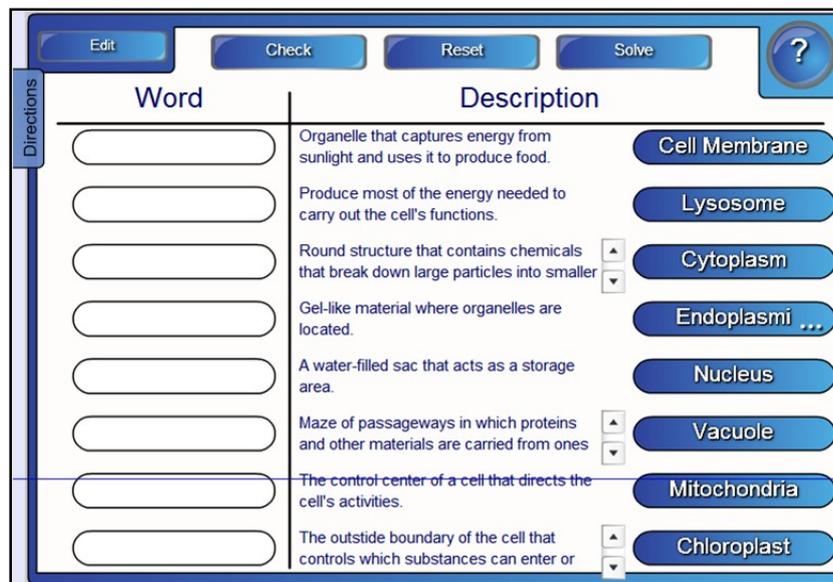


Figura 4: conectar palabra y definición

iv. Escribe la palabra de entre una sopa de letras

En esta actividad aparece en la parte superior de la pantalla una pregunta que el alumno debe responder. En la parte central aparece una cuadrícula con letras. El alumno debe presionar las letras para formar palabras. En este juego existe un tiempo de respuesta limitado. Cuanto antes se responda la pregunta más puntos se ganan (Figura 5).

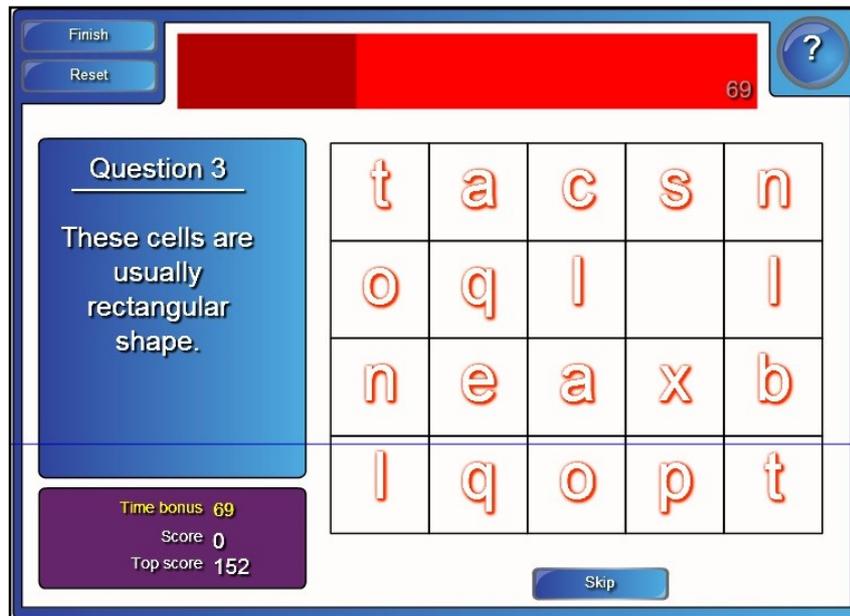


Figura 5: sopa de letras

Esta actividad no solo exige al alumno una destreza lectora más avanzada sino que también se le pide que sepa escribir la palabra o palabras requeridas. Por supuesto, se dan casos donde el alumno sabe la palabra pero no recuerda cómo se escribe y es bueno ver como el alumno se esfuerza por obtener la escritura correcta. El alumno no tiene miedo de errar y probar, pues, al fin y al cabo, desde su punto de vista es un juego. Esta actividad permite luego una revisión de las palabras que no supieron escribir correctamente, constituyendo al mismo tiempo un método para evaluar informalmente la escritura del vocabulario.

c. Resultados y recomendaciones

A partir de la experiencia didáctica realizada, se pueden destacar tres aspectos interesantes relacionados con el uso de la pizarra digital. En primer lugar, se trata de una manera novedosa de presentar contenidos y captar la atención de los alumnos (Golonka et al., 2014). Como hemos mencionado anteriormente, las nuevas tecnologías son herramientas útiles para fomentar el interés y la motivación del alumnado, y su uso tiene especial interés en la clase de ciencias. En el contexto al que hacemos referencia, la motivación del alumnado ante el uso de las herramientas TIC es, si cabe, aún mayor. Los alumnos mexicanos que llegan a las aulas americanas no han utilizado nunca este recurso y lo reciben con mucha curiosidad. Nos parece importante destacar que una de las principales ventajas del uso de la pizarra digital es que el alumno puede realizar juegos, mediante los cuales se levanta y manipula la pizarra. Estos ejercicios son de fácil comprensión para el alumno y le permiten interactuar y sentirse partícipe en el proceso de aprendizaje. Si bien la participación es algo deseable en cualquier clase, es especialmente importante despertar en el alumno de un programa bilingüe las ganas de participar, puesto que la barrera del idioma suele incomodarlo. Sin embargo, se recomienda encarecidamente que el uso de la pizarra digital sea frecuente pero no diario. Ha sido ya demostrado que el uso de las TIC no tiene que ser exclusivo (Coll, 2008). Con ello se busca que la actividad no se vuelva rutinaria y pierda ese halo de novedad. Hemos notado que el alumno demanda este tipo de lecciones y juegos y es importante mantener esta motivación.

En la exposición de nuevos contenidos, la pizarra digital permite presentar la lección de forma interactiva, pues la explicación del tema va ligada a la manipulación de los elementos de la pizarra y la proyección de videos. No obstante, este uso de la pizarra digital se complementa con el trabajo que el alumno realiza en clase con su propia libreta. Las lecciones de pizarra digital suelen incorporar dibujos y pestañas tras las que se esconden definiciones. Se anima al alumno a salir y descubrir la definición, leerla y explicar qué ha entendido. El alumno participa porque sabe que tiene garantías de éxito. Por un lado, las imágenes ayudan al alumno a comprender la definición. Por otro, si el alumno necesita de más ayuda para entender los nuevos conceptos, el profesor relee con él y gesticula, señala palabras clave de la definición y parafrasea el contenido. El uso de la pizarra digital se complementa también con otras técnicas, dirigidas mayormente al aprendizaje lingüístico. Una vez comprendido el contenido, se pide al estudiante que realice alguna actividad para consolidar lo aprendido, bien algún dibujo y su explicación, bien contestar alguna pregunta, etc. En el segundo caso, las actividades de pizarra digital se presentan como juegos de refuerzo o de repaso de los contenidos. Es conveniente realizarlos al final de la clase y antes de la evaluación. Además de por su carácter lúdico, los juegos tienen mucho éxito entre los alumnos, ya que, como éstos ya reconocen el vocabulario básico de la lección, suelen sentirse más confiados para superar la barrera del idioma. Asimismo, el alumno conoce la dinámica de los juegos a los que ya se ha jugado en clase con anterioridad. Podemos afirmar que la familiaridad tanto con el léxico específico como con la aplicación es la clave para facilitar la participación del alumno y, en consecuencia, su aprendizaje.

V. Pequeños trabajos de investigación

a. Fundamentación pedagógica

Son numerosos los estudios que aconsejan cómo utilizar Internet en el aula, tanto en la educación obligatoria, como en el aprendizaje lingüístico (cfr. por ejemplo Ruthven, Hennessy y Deaney, 2004). Las actividades didácticas basadas en la realización de pequeños proyectos de investigación, de hecho, son una de las áreas en las que las nuevas tecnologías pueden resultar más útiles (Richards, 2005). Además, ante la gran cantidad de información disponible en la red, algunos autores han insistido en la necesidad de que los alumnos adquieran la capacidad de buscar información a través de diferentes fuentes, incluso en línea, contrastarla y utilizar el razonamiento crítico para verificar la fiabilidad de la información, además de necesitar mejorar sus habilidades de redacción y exposición (Maurer y Kulathuramaiyer, 2007).

Con respecto al soporte físico en el que se presenta la información buscada, ya sea en formato Power Point o mediante un póster tradicional, se trata de una ulterior oportunidad de acompañar la exposición con elementos de carácter visual. Se ha observado que el refuerzo visual complementa la información escrita y refuerza el aprendizaje (Sampietro y Molina, 2014). Además, ayuda a captar la atención del alumno y sirve de apoyo en la exposición oral del trabajo.

b. Descripción de las actividades

En este apartado describiremos una actividad en la que los alumnos realizan una investigación sobre un tema determinado y utilizan Internet para llevarla a cabo. La realización de pequeños proyectos de investigación consta de tres fases. En primer lugar, los alumnos, en pequeños grupos, buscan información por Internet. En un segundo momento, se prepara un apoyo visual para la presentación oral. Finalmente, los alumnos presentan en inglés los resultados de sus búsquedas.

i. Fase de investigación

La actividad de investigación se realiza en pequeños grupos de dos a tres personas, entre las que se encuentran alumnos de distinto nivel de inglés. Al plantear esta actividad a los alumnos se enfatiza el carácter colaborativo de la misma. El éxito de la actividad pasa por que cada estudiante aporte en la medida de sus posibilidades. Los alumnos pueden buscar información por Internet y completarla con el libro de texto, que, al estar en inglés, es una fuente útil para que el alumno busque, extraiga y coteje la información que necesita. Con respecto a Internet, durante la preparación es conveniente que los alumnos se limiten a consultar páginas en lengua inglesa, pese a que se comuniquen entre ellos de la manera que les resulte más cómoda, normalmente en la L1.

ii. Preparación de la exposición

Tras la actividad de investigación los alumnos realizan una pequeña presentación ante la clase en inglés, que se puede preparar en formato digital, mediante programas de presentación como Power Point u offline mediante la creación de un póster. En ambos casos, a los alumnos se les facilita bien una guía, bien una plantilla para mostrar exactamente cuál es el trabajo que deben realizar o se muestran trabajos ya terminados de alumnos de cursos anteriores. Con esto se dejan claras las instrucciones de qué es lo que se exige y los mínimos que deben cumplir la presentación en Power Point o el póster para poder aspirar a una buena calificación.

Existen distintas ventajas en cuanto a los dos tipos de productos finales propuestos. Por un lado, el póster permite un trabajo más clásico, que el alumno probablemente ha realizado ya en sus experiencias educativas precedentes, por lo que puede sentirse más cómodo. Es cierto que se dedica más tiempo a su desarrollo, pero eso puede suponer a veces un mayor trabajo del contenido y un mejor aprendizaje del mismo. Además, en la elaboración del póster, los dos o tres integrantes pueden trabajar simultáneamente, algo que difícilmente ocurre con un documento en formato digital. Finalmente, tras la exposición oral del póster, éste puede colgarse en las paredes de la clase durante un tiempo, lo que supone un ulterior refuerzo visual, de modo que el resto de los compañeros pueden consultarlo y recordar los contenidos. Por otro lado, en la presentación de Power Point el alumno maneja un programa informático importante hoy en día y desarrolla otro tipo de destrezas. La mayoría de los alumnos tienen un conocimiento básico del programa y realizar una presentación les sirve de práctica y les ayuda a manejarlo mejor. Otro aspecto positivo es que normalmente terminar una presentación en Power Point requiere menos tiempo que un póster. Finalmente, en nuestra experiencia, es relevante que el alumno incluya apoyos de carácter visual en su trabajo a modo de dibujos o gráficos.

iii. Exposición oral

Con cualquiera de las opciones que se elija, ya sea mediante póster o Power Point, el grupo de alumnos realiza una exposición oral del trabajo. El desarrollo de las competencias de comunicación oral es considerado fundamental en la educación americana, por lo que se practica frecuentemente. En la presentación los alumnos explican su trabajo y responden a las preguntas del profesor y de sus compañeros.

Probablemente la expresión oral sea la competencia lingüística más difícil de trabajar con alumnos de nivel elemental (Arnaiz et al., 2004). La dificultad no solo estriba en el poco conocimiento de la lengua que se está comenzando a aprender sino también en la vergüenza a hablar en público y el miedo a hacer el ridículo. Realizar la exposición oral tras el breve trabajo de investigación puede ayudar al alumno a superar estas dos barreras.

c. Resultados y recomendaciones

En la fase de investigación se ha notado que los alumnos tienen dos dificultades principales, que exigen un control y atención especial por parte del profesor. Por un lado, los alumnos que forman el grupo de trabajo tienden a hablar español. Consideramos que, si bien no es deseable, tampoco es grave que se comuniquen entre ellos en su propia lengua (cfr. las reflexiones de Galindo Merino, 2011). Recordemos que el alumnado del centro objeto de estudio tiene un nivel de inglés muy bajo y por tanto la producción oral es mínima. En esos casos, se observa a menudo que, tras leer un texto en inglés, se preguntan mutuamente si han comprendido el mismo. En este sentido colaboran supliendo sus carencias y se complementan, lo cual es uno de los pilares del *peer learning* (Topping, 2005). Sin embargo, también se ha notado que cuando realizan la investigación en Internet consultan páginas en español. Este es un punto que debe controlarse continuamente supervisando los grupos mientras trabajan. Internet tiene muchísimos recursos, imágenes, videos, gráficos y páginas web, así que el alumno puede desarrollar su trabajo sin necesidad de acudir a páginas escritas en español. Otro aspecto que es conveniente vigilar es el uso de los traductores automáticos disponibles en la red para traducir párrafos enteros del inglés. Si bien consideramos que el uso del diccionario es positivo, no es aconsejable que el alumno use herramientas automáticas para traducir masivamente un texto. El uso del diccionario es recomendable porque supone la última fase en el trabajo de comprensión de un texto. El traductor automático, si se utiliza para frases completas o párrafos, suprime todo ese trabajo previo.

Con respecto a la exposición, hemos observado ciertas prácticas que pueden ser útiles para un máximo aprovechamiento de la actividad de exposición. Algunas de estas recomendaciones aparecen también en la guía de realización que se les presenta a los alumnos al inicio de la actividad. En primer lugar, la cantidad de información debe ser clara y concisa. El alumno no debe saturar el póster de información y debe mostrar solo la necesaria para transmitir tres o cuatro ideas. El objetivo es que el alumno sea capaz de explicar en la exposición toda la información que añade al póster o Power Point. Esto se traduce en frases breves y construcciones gramaticales simples. Hay que enseñar que se prefiere calidad frente a cantidad. El alumno piensa erróneamente que cuanto más información, mejor. Esta medida es muy positiva por varias razones. Por un lado, el alumno trabaja su capacidad de síntesis. Por otro, dicha síntesis le ayudará a aprender los contenidos de ciencias y a poder expresarlos a sus compañeros en inglés. La brevedad le ayuda a asentar conocimientos y le hace sentirse confiado a la hora de expresarlos ante sus compañeros.

Desde el punto de vista de la competencia oral en inglés, el alumno consigue superar la barrera del idioma gracias a su trabajo del vocabulario específico y porque únicamente se le va a exigir que explique un par de ideas que debe llevar preparadas de antemano. Además, el alumno se siente más arropado y cómodo al presentarse al resto de la clase en grupo. Por supuesto, es indispensable que por parte del profesor se cree un clima de respeto hacia los ponentes.

En las exposiciones orales suele darse un caso que conviene tener en cuenta. Dada la poca confianza con la lengua inglesa, muchos alumnos tienden a leer aquello que han escrito. Desde nuestro punto de vista, esta lectura no es un aspecto negativo, pues consideramos que con ella el alumno recuerda el contenido, el vocabulario específico y toma un poco de confianza. Sin embargo, tras la lectura es importante animar al alumno a explicar un poco con sus palabras lo que ha leído. Si el estudiante está bloqueado, esto se puede hacer formulando alguna pregunta. Por último, la calificación de la exposición oral suele estar desligada del trabajo final del póster o Power Point, por lo que es recomendable que en el turno de preguntas se adecúe la dificultad de las mismas al nivel de cada alumno. De este modo se puede atender a la diversidad de niveles que seguramente se encuentren en una clase bilingüe de ciencias.

IV. Conclusiones

En el presente trabajo hemos analizado algunas actividades didácticas que favorecen un uso activo de las TIC en el aula de ciencias en un programa educativo bilingüe en Texas. Las actividades propuestas consistían por un lado en el uso activo y dinámico de la pizarra digital en ejercicios de vocabulario específico y, por otro lado, en la realización de pequeños proyectos de investigación en grupo, utilizando Internet como recurso, con una posterior presentación oral acompañada de diapositivas o de un póster.

Este trabajo ha pretendido aproximar algunas problemáticas concretas relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías en contextos educativos bilingües, abordando mediante las TIC las dificultades lingüísticas que tiene el alumnado. En programas de inmersión o CLIL los alumnos han de adquirir los contenidos disciplinarios concretos, pero a veces el escaso conocimiento de la lengua vehicular supone una gran dificultad. Hemos descrito actividades que permiten un mayor trabajo del léxico específico de la disciplina, como juegos de vocabulario con la pizarra digital o la búsqueda de información por Internet relacionada con la temática de estudio, y experiencias didácticas que favorecen su producción oral, como la presentación delante de la clase de los resultados de pequeños proyectos. En este sentido, las TIC se plantean como una herramienta muy útil tanto para favorecer la atención, motivación y participación del alumnado, como para abordar las problemáticas lingüísticas concretas que tienen los participantes del programa de inmersión. Además de permitir un mayor trabajo del léxico, hemos visto que las TIC favorecen también la adaptación a estilos de aprendizaje distintos. A través de la pizarra digital los alumnos pueden recibir estímulos de carácter visual y estar implicados en actividades placenteras y lúdicas, que permiten un aprendizaje kinestésico. La realización de pequeñas investigaciones grupales, al contrario, además de incluir nuevamente estímulos de carácter visual mediante la búsqueda por Internet, permite un aprendizaje experiencial, también útil para proporcionar estímulos distintos a los auditivos, que suelen crear más dificultad en alumnos principiantes.

La presente investigación se inscribe en un proyecto de investigación-acción (Stenhouse, 1985), dirigido a mejorar las prácticas docentes en el programa educativo descrito, empleando una gran variedad de recursos. Entre estos objetivos se encuentra también la difusión de una serie de buenas prácticas para un adecuado uso de las nuevas tecnologías en el programa para recién llegados a Texas, que se pueden aplicar a una gran variedad de contextos bilingües, como experiencias CLIL o contextos de inmersión. Consideramos que nuestro trabajo, a pesar de sus limitaciones, una aportación más para responder a dos retos vigentes la sociedad actual: la integración de las nuevas tecnologías en la docencia y el multilingüismo de nuestras aulas.

Agradecimientos

El presente trabajo ha sido parcialmente realizado en seno del proyecto ACIF 2013 concedido a la segunda autora por parte de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport de la Generalitat Valenciana. Un agradecimiento especial a la doctora Giménez Calpe por las correcciones y sugerencias proporcionadas durante la redacción de este trabajo.

Referencias bibliográficas

Arnaiz Castro, P. y Peñate Cabrera, M. (2004). El papel de la producción oral (output) en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera (LE): el estudio de sus funciones. *Porta Linguarum*, 1(2004), 37-59. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10481/28349>

- Arthurs, J. B. (2007). A juggling act in the classroom: Managing different learning styles. *Teaching and learning in nursing*, 2(1), 2-7.
- Bandler, R., y Grinder, J. (1979), *Frogs into Princes: Neuro Linguistic Programming*. Real People Press.
- Berthold, M., Moore, A., Steiner, C. M., Gaffney, C., Dagger, D., Dietrich, A. y Conlan, O. (2012). An Initial Evaluation of Metacognitive Scaffolding for Experimental Training Simulators. En A. Ravenscroft, S. Lindstaed, C. Delgado Kloos y D. Hernández-Leo (Eds.), *21st Century Learning for 21st Century Skills. 7th European Conference on Technology Enhanced Learning. Saarbrücken, 18-21 Septiembre 2012* (pp. 23-36). Berlín-Heidelberg: Springer-Verlag.
- Blasco Mayor, M.J. (2009). CALL-enhanced L2 Listening Skills - Aiming for Automatization in a Multimedia Environment. *Indian Journal of Applied Linguistics*, 35(1), 107-120.
- Brooks, J. y Brooks, M. (1999). *In search for understanding: The case for constructivist classrooms*. Alexandria, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria. *II Congreso Internacional UNIVER*, 26-28 de julio de 2006, Tijuana, México. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/~biblio-vir/pdf/Bases456.pdf>
- Castillo, D. (2008). TIC, intangibles y rendimiento empresarial en Cataluña. En Torrent, J. (Ed.). *La empresa red. Tecnologías de la Información y la Comunicación, Productividad y Competitividad* (pp. 531-568). Barcelona: Ariel.
- Coll, C. (1990). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En Coll, C., Marchesi, A. y Palacios, J. (comp.) *Desarrollo psicológico y educación*, Vol. 2 (pp. 157-188). Madrid: Alianza Editorial.
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, 17-40.
- Compagno, G. (en prensa). Los nuevos escenarios del cerebro competente. En Veyrat Rigat, M. (Ed.), *Novaling. Tecnología y Lingüística*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Domingo Coscollola, M. y Marquès Graells, P. (2013). Experimentación del uso didáctico de la pizarra digital interactiva (PDI) en el aula: plan formativo y resultados. *Enseñanza & Teaching: Revista interuniversitaria de didáctica*, 31(1), 91-108.
- Dunn, R. (1984). Learning style: State of the science. *Theory into practice*, 23(1), 10-19.
- Dunn, R. S., y Dunn, K. J. (1979). Learning styles/teaching styles: Should they... can they... be matched. *Educational leadership*, 36(4), 238-244.
- Dunn, R., y Dunn, K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles*. Reston, VA: Reston.
- Escontrela Mao, R. y Stojanovic Casas, L. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de Pedagogía*, 25(74), 481-502.
- Galindo Merino, M.M. (2011). L1 en el aula de L2. ¿Por qué no? *Estudios de Lingüística de la Universidad de Alicante*, 25, 163-204.
- García Cabrero, B. y Pineda Ortega, V. J. (2010). La construcción del conocimiento en foros virtuales de discusión entre pares. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 85-111.
- García Laborda, J. (2011). La integración de las TIC en la formación bilingüe: perspectivas en la formación del profesorado. *TESI*, 12(3), 107-117.
- Gilakjani, A. P. (2012). Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*, 2(1). doi:10.5296/jse.v2i1.1007
- Golonka, E.M., Bowles, A.R., Frank, V.M., Richardson, D.L. y Freynik, S. (2014). Technologies for foreign language learning: a review of technology types and their effectiveness. *Computer Assisted Language Learning*, 27(1), 70-105. doi: 10.1080/09588221.2012.700315

- Heller, M. (1993). *El Arte de Enseñar con todo el Cerebro*. Caracas: Editorial Biosfera.
- Ku, Y.-C., Chu, T.-H., & Tseng, C.-H. (2013). Gratifications for using CMC technologies: A comparison among SNS, IM, and chat. *Computers in Human Behavior*, 29, 226-234.
- Lai, C. C., y Kritsonis, W. A. (2006). The Advantages and Disadvantages of Computer Technology in Second Language Acquisition. *National Journal for Publishing and Mentoring Doctoral Students*, 3(1). Disponible en: <http://faculty.ksu.edu.sa/saad/Documents/CALL%20Advantages%20and%20disadvantages.pdf>
- Levy, M. (1997). *Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization*. New York: Oxford University Press.
- Levy, M. (2009). Technologies in Use for Second Language Learning. *The Modern Language Journal*, 93, 769-782.
- Ling Koh, J. H., Herring, S. C., & Hew, K. F. (2010). Project-based learning and student knowledge construction during asynchronous online discussion. *Internet and Higher Education*, 13, 284-291.
- Marangon, S. (2009). *La glottodidattica ludica nell'insegnamento dell'italiano L2 ad adulti immigrati*. Tesis doctoral no publicada. Venezia: Università Ca' Foscari.
- Marcelo, C. (2001). Rediseño de la práctica pedagógica: factores, condiciones y procesos de cambios en los teletransformadores. Conferencia impartida en la *Reunión Técnica Internacional sobre el uso de TIC en el Nivel de Formación Superior Avanzada*. Sevilla, España, 6-8 de junio de 2001.
- Marquès Graells, P. (2003). *La pizarra digital*. Disponible en: <http://www.ardilladigital.com/documentos/tecnologia%20educativa/tics/t9%20pizarra%20digital/09%20la%20pizarra%20digital.pdf>.
- Marsh, D. (2000). *Using languages to learn and learning to use languages. An Introduction to Content and Language Integrated Learning for Parents and Young People*. Finlandia: University of Jyväskylä.
- Maurer, H., y Kulathuramaiyer, N. (2007). Coping With the Copy-Paste-Syndrome. En T. J. Bastiaens y S. Carliner (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 1071-1079). Chesapeake, VA: AACE.
- Pérez-Basanta, C. y Sánchez Ramos, M.M. (2004). ADELEX: Using Computer-Mediated Dictionaries online to enhance vocabulary acquisition. En Campoy Cubillo, M.C. y Safont Jordà, P. (Eds). *Computer-mediated lexicography in the foreign language learning context* (pp. 95-122). Castellón: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Porlán, R., y Martín, J. (1991). *El Diario del Profesor*. Sevilla: Diada.
- Ramírez-Verdugo, D. y Sotomayor Sáez, M.V. (2012). El valor de una historia digital en el contexto europeo de aprendizaje integrado a través de lengua y contenido (CLIL). *Digital Education Review*, 22. Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11295>
- Rodríguez, F. P. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: un enfoque lúdico. *REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 6(2), 275.
- Richards, C. (2005). The design of effective ICT-supported learning activities: Exemplary models, changing requirements, and new possibilities. *Language Learning & Technology*, 9(1), 60-79.
- Ruiz Olabuénaga, J.I. y Ispizua, M.A. (1989). *La descodificación de la vida cotidiana: métodos de investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruthven, K., Hennessy, S., y Deane, R. (2005). Incorporating Internet resources into classroom practice: pedagogical perspectives and strategies of secondary-school subject teachers. *Computers & Education*, 44(1), 1-34.
- Salaberry, M.R. (2001). The use of technology for second language learning and teaching: A retrospective. *The Modern Language Journal*, 85(i), 39-56.

- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista universidad y sociedad del conocimiento*, 1(1), 1-16.
- Sampietro, A. (2015). Gli stili di apprendimento nella classe di lingua straniera ad adulti. Valutazione e integrazione in aula. *Revista Electrónica del Lenguaje*, 1, 1-13. Disponible en: <http://www.revistaelectronicalenguaje.com/wp-content/uploads/2015/04/Vol-I-Art-01.pdf>
- Sampietro, A. (en prensa). Una nueva universidad para una nueva sociedad. Comunicar y aprender en los foros virtuales. En Veyrat Rigat, M. (Ed.), *Novaling. Tecnología y Lingüística*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Sampietro, A. y Molina Oltra, M. (2014). Los refuerzos visuales en la educación bilingüe. Experiencias en una escuela de Texas, *Revista de Lenguas para Fines Específicos*, 20, 58-81. Disponible en: <http://ojsspd.c.ulpgc.es/ojs/index.php/LFE/article/viewFile/3/3>
- Sánchez Ilabaca, J. (2004). Bases constructivistas para la integración de las TIC. *Enfoques Educativos*, 6(1), 75-89. Disponible en: http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/08/Sanchez_Ilabaca.pdf
- Schellens, T. y Valcke, M. (2005). Collaborative learning in asynchronous discussion group: What about the impact on cognitive processing? *Computers in Human Behaviour*, 21, 957-975.
- Schmitz, B., Klemke, R. y Specht, M. (2012). Mobile Gaming Patterns and Their Impact on Learning Outcomes: A Literature Review. *Proceedings of the EC-TEL 2012* (pp. 419-424). Berlín-Heidelberg: Springer-Verlag.
- Stenhouse, L. (1985). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata, 1987.
- Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tocci, A.M. (2013). Estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería según la programación neurolingüística. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 12(11). Disponible en: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_12/articulos/articulo_10.pdf
- Tondeur, J., Van Braak, J. y Valcke, M. (2007). Towards a Typology of Computer Use in Primary Education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23 (3), 197-206.
- Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational psychology*, 25(6), 631-645.
- UNESCO (2008). La educación inclusiva: el camino hacia el futuro. *48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación*, Ginebra, 25-28 noviembre 2008. Disponible en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Policy_Dialogue/48th_ICE/CONFINTED_48-3_Spanish.pdf.
- Williams, P., Jamali, H.R. y Nicholas, D. (2006). Using ICT with people with special education needs: what the literature tells us. *Proceedings ASLIB*, 58(4), 330-345.
- Wojtowicz, L., Stansfield, M., Connolly, T., y Hainey, T. (2011). The Impact of ICT and Games Based Learning on Content and Language Integrated Learning. *Proceedings of the 4th International Conference: "ICT for Language Learning"*. Milán: Simonelli Editore.

Recommended citation

Molina, M. and Sampietro, A. (2015) Propuestas didácticas para el uso de Internet y de la pizarra digital en contextos de educación bilingüe con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje. In: *Digital Education Review*, 28, 1-18. [Accessed: dd/mm/yyyy] <http://greav.ub.edu/der>

Copyright

The texts published in Digital Education Review are under a license Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 2,5 Spain, of Creative Commons. All the conditions of use in: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.en_US

In order to mention the works, you must give credit to the authors and to this Journal. Also, Digital Education Review does not accept any responsibility for the points of view and statements made by the authors in their work.

Subscribe & Contact DER

In order to subscribe to DER, please fill the form at <http://greav.ub.edu/der>