

Una investigación sobre el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas extranjeras (AICLE) en Educación Primaria. El uso de técnicas para la formulación de preguntas eficaces

AMANDO LÓPEZ VALERO

REBECA VALVERDE CARAVACA

EDUARDO ENCABO FERNÁNDEZ

Universidad de Murcia

Recibido: 15 de marzo de 2019 / Aceptado: 18 de enero de 2020

ISSN paper edition: 1697-7467, ISSN digital edition: 2695-8244

RESUMEN: Esta investigación busca comprobar el éxito de una propuesta metodológica basada en el uso eficiente de las preguntas para mejorar la participación del alumnado. Se aplicó un diseño cuasiexperimental con grupo de control no equivalente y pretest. En el posttest se registraron las interacciones entre el profesorado y el alumnado. Se analizaron los datos cualitativamente (descripciones gráficas y numéricas), y cuantitativamente (análisis estadísticos descriptivos e inferenciales). Los resultados mostraron que el tratamiento aumentó los niveles de conocimiento y cognitivos de las preguntas y la participación del alumnado. Se confirmó la importancia de optimizar la formulación de preguntas en el aula.

Palabras clave: Bilingüismo, AICLE, métodos de enseñanza, técnicas de cuestionamiento, procesos de aprendizaje.

Research based on Content and Language Integrated Learning (CLIL). Effective Questioning Techniques in Primary Education

ABSTRACT: This article aims to investigate the success of a testing methodology increasing the quantity of student talking time and the quality of student responses. It made use of a quasi-experimental design with non-equivalent groups and pre-test. Data about teacher-students interaction was collected and analysed (using graphics and numerical descriptions for the qualitative data and descriptive statistical analyses and inferential procedures for quantitative data). The results showed that the treatment increased the content knowledge, the cognitive processing and the students' participation. Furthermore, the study confirmed the importance for teachers to learn to optimise the methods of using questions.

Key words: Bilingualism, CLIL, Teaching Methods, Questioning Techniques, Learning processes.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación que a continuación se presenta consistió en comprobar el éxito de una propuesta metodológica en la que el profesorado reflexionara antes de formular preguntas

a los alumnos y alumnas sobre cuál era el propósito de las mismas según los objetivos didácticos a conseguir, así como que las cuestiones planteadas desarrollaran las distintas dimensiones cognitivas y del conocimiento. A su vez, los docentes debían involucrar a todos los estudiantes en las interacciones orales, para que éstos contasen con mayores oportunidades de desarrollar las destrezas orales en lengua inglesa. Como resultado de esto, aumentó la calidad y cantidad de las producciones orales del alumnado, a la vez que éstos adquirieron los contenidos del área no lingüística, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, en este caso.

Este estudio se enmarca en el programa bilingüe desarrollado en la Región de Murcia y que se basa en el enfoque Aprendizaje Integrado de Contenido y Lenguas (AICLE), en el cual se imparten en lengua extranjera áreas no consideradas propiamente lingüísticas, sin que esto suponga una dificultad extrema para el alumnado, al hallarse integradas en el currículo (Baetens-Beardsmore, 1993), lo cual potencia el desarrollo de la competencia lingüística y estimula la flexibilidad cognitiva (Coyle, Hood y Marsh, 2010; Lasagabaster, 2000; Mehisto, Marsh y Frigols, 2008; Ramos, 2011; Riagáin y Lüdi, 2003; Siguán, 1996).

Durante la implementación de este tipo de programas el profesorado ha destacado el hecho de que durante los primeros años el nivel de competencia lingüística del alumnado se desarrolla exponencialmente, mientras que a partir de tercero de Educación Primaria, alumnado con edades comprendidas entre los 8 y 9 años, la capacidad de aprendizaje lingüístico del alumnado parece ralentizarse. No obstante, el problema no reside sólo en la implementación del programa bilingüe, ya que estudios desde otras disciplinas apuntan a la escasa participación del alumnado y al tiempo excesivo que ocupa el discurso del profesorado como las causas que merman las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes (Forero, 2014; Madrid, 1995; Morata y Coyle, 2012; Wells, 2001).

Por otro lado, se consideró necesario no sólo aumentar la participación del alumnado, sino implicarlos cognitivamente en sus intervenciones para aumentar la calidad de sus aprendizajes y, por tanto, del proceso de enseñanza (Anderson y otros, 2001; Bloom, 1956; Freire y Faundez, 2010; Hunkins, 1995; o Wells, 2001). De ahí que este estudio parta del principal recurso utilizado por el profesor para interactuar con el alumnado: las preguntas, y destaca la importancia de un uso adecuado de las mismas con el fin de que se exploten realmente sus posibilidades y sirvan para activar el pensamiento y el procesamiento de la información (Fisher, 2013; Freire y Faundez, 2010; Hunkins, 1995).

A ello sumamos lo beneficioso que sería tanto para la productividad del ámbito investigador como para la mejora de la praxis educativa que el profesorado reflexionara sobre su labor docente y se involucrara en investigaciones que le llevaran a resolver problemas o dificultades con las que se encuentran, a innovar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Madrid y Madrid, 2014; Ruiz, 2012). Partiendo de esta premisa, de las deficiencias detectadas y de las propuestas de diversos autores, se propuso como objetivo de esta investigación comprobar el éxito de una propuesta metodológica en la que el profesorado reflexionara sobre los propósitos de las preguntas a formular al alumnado y se asegurara de que potenciasen el desarrollo de las distintas dimensiones cognitivas y del conocimiento de todos los estudiantes, para lo cual debería cerciorarse de que todos ellos participasen en las interacciones orales, ya que éstas serían las que proporcionasen las oportunidades de desarrollar las destrezas lingüísticas, a la vez que adquirirían los contenidos del área no lingüística. Para ello, se planteó la hipótesis de que si se utilizan *técnicas para la formulación de preguntas eficaces* dentro de la metodología AICLE y se asegura la participación de todo

el alumnado, aumentarían la calidad y cantidad de las producciones orales de los estudiantes. Esta hipótesis, además, enmarcaba la implementación del tratamiento del estudio en un proyecto lingüístico de centro, ya que para que una metodología sea fructífera es necesario que el equipo docente trabaje de modo coordinado y cohesionado (Lorenzo, Trujillo y Vez, 2011; Pérez, 2012; Ruiz, 1997; Serra y Vila, 2000; Vez, 2001).

2. MÉTODO

2.1. Muestra

La población objeto de la investigación eran los estudiantes de cuarto curso de Educación Primaria que participaban en el Programa Colegios Bilingües Región de Murcia durante el curso 2013-2014. La técnica de muestreo utilizada para extraer a un conjunto de individuos de dicha población fue de tipo no probabilístico, concretamente se realizó un muestreo deliberado partiendo del interés de los centros por participar en el estudio y seleccionando entre éstos a grupos que fuesen equivalentes.

Se optó por escoger a dos colegios de una zona rural por ser lo más homogéneos posible en cuanto al contexto del centro, características del profesorado y de los grupos de estudiantes. Concretamente, el programa se desarrolló en cuarto de Educación Primaria, teniendo los estudiantes entre diez y once años. De este modo, los sujetos que participaron en el estudio fueron 73, de los que 24 conformaban el grupo de control y 49 el experimental. Los alumnos y alumnas del grupo experimental recibían sus enseñanzas en dos aulas distintas al estar distribuidos en dos grupos (25 estudiantes conformaban la clase de 4ªA y 24 la de 4ªB).

Tras evaluar su nivel de competencia lingüística oral en inglés por medio de una prueba correspondiente con el grado 3 establecido por Trinity College, y teniendo en cuenta el sexo de los componentes de cada grupo, se estableció la homogeneidad de los grupos, puesto que la proporción de hombres y mujeres en ambos era muy similar, habiendo sólo una diferencia de un 1%. El porcentaje de alumnos y alumnas que obtuvieron calificaciones de *Merit* y *Distinction* era similar en ambos grupos, mientras que se perciben disimilitudes en los otros dos niveles. Para comprobar la significancia de estas diferencias entre ambos grupos se aplicó el test U de Mann-Whitney. El resultado de dicha prueba ($Z = 0.59$, $p = 0.5558$, >0.05) mostró que no había diferencias estadísticamente significativas entre las variables grupo y nivel de competencia lingüística. Por tanto, aunque la muestra no fue seleccionada de modo aleatorio, ni los estudiantes asignados a los grupos al azar, los grupos experimental y control eran equivalentes al no existir diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las dos variables medidas: sexo del alumnado y nivel de competencia lingüística.

2.2. Instrumentos

La asignación de los sujetos a los grupos experimental y control no se pudo realizar al azar debido a las características del estudio en el cual se utilizaron grupos intactos, pero sí que se controló cuándo se llevarían a cabo las observaciones, cuándo se aplicaría el tratamiento y cuál de los grupos lo recibiría. Por ello, se aplicó a la investigación un diseño cuasiexperimental con grupo de control no equivalente y pretest (Campbell y Stanley,

1963; Colás, Buendía y Hernández, 2009). Como medida pretest y postest se llevó a cabo el registro de las preguntas formuladas por el profesorado durante el tiempo dedicado a las explicaciones de contenidos en las sesiones del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural impartidas en lengua inglesa, las técnicas utilizadas por las docentes para elegir al alumnado que respondería a las cuestiones, el tiempo de espera para que los discentes respondieran a dichas preguntas y las respuestas de éstos a las mismas, todo ello durante el transcurso de dos unidades didácticas, una en el pretest y otra en el postest. El tratamiento consistió en sesiones de formación para las maestras del grupo experimental en las que reflexionaran sobre los aspectos medidos en el pretest, el desarrollo de nuevas formas de formular preguntas y la implementación de técnicas que fomentasen la participación de todo el alumnado.

2.3. Procedimiento

El proceso de investigación siguió tres fases. En la fase inicial se realizó la valoración del nivel de competencia lingüística que tenían los estudiantes por medio de la prueba de examen propuesta en la guía de profesores y de los indicadores para la evaluación de las destrezas orales de la institución inglesa Trinity College. Se aplicó el pretest tanto a los sujetos del grupo experimental como a los del control, el cual consistió en observar y grabar ocho sesiones que se correspondieron con la primera unidad del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de cuarto nivel. Los resultados de estas observaciones se recogieron utilizando diversos instrumentos diseñados a partir de la adaptación de la Taxonomía de Bloom por parte de Anderson y otros (2001), ya que la propuesta de estos autores mantiene las ideas que aún son válidas de la taxonomía original, e incorpora ideas actuales sobre psicología y educación basándose en estudios relativos a la práctica educativa; la clasificación de los propósitos de las preguntas del profesorado y la rúbrica con los descriptores para evaluar la calidad de las respuestas del alumnado que establecen Acree y Dankert (2005). Igualmente, se aplicó un cuestionario al alumnado para conocer los motivos por los que algunos de ellos no se ofrecían voluntarios para responder a las preguntas del profesorado.

La siguiente fase se basó en la aplicación del tratamiento que consistió en entrenar al profesorado del grupo experimental en técnicas para la formulación de preguntas eficaces y en la puesta en práctica de esta metodología con el alumnado del grupo experimental. La formación se llevó a cabo a lo largo de nueve sesiones en las cuales se hizo reflexionar al profesorado sobre la necesidad de clarificar los objetivos de aprendizaje (Dean y otros, 2012), se propusieron cambios relativos a los métodos de participación del alumnado a la hora de responder a las preguntas planteadas por el profesorado (Acree y Dankert, 2005), y del tiempo de espera entre el planteamiento de una pregunta y la respuesta (Row, 1987; Stahl, 1994), se abordó la formulación de preguntas eficaces atendiendo tanto a los propósitos de éstas (Acree y Dankert, 2005) como a los procesos cognitivos y dimensiones del conocimiento que demandan (Anderson y otros, 2001; Hunkins, 1995). En la fase final se llevó a cabo el postest, el cual consistió en observar y grabar ocho sesiones del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural correspondientes con el desarrollo de una unidad didáctica completa. Los instrumentos que se utilizaron para la recogida de datos de esta fase fueron los mismos que en la fase inicial.

Para llevar a cabo el análisis de datos de la investigación se hizo uso de descripciones gráficas (histogramas y diagramas de barras) y numéricas (tablas de frecuencias y contingencia) para los datos cualitativos; mientras que para resumir y describir datos cuantitativos se utilizó el análisis estadístico de tipo descriptivo, así como procedimientos de estadística inferencial con el fin de comprobar la hipótesis del estudio y la estimación de distintos parámetros. El análisis estadístico de los datos fue realizado mediante el paquete estadístico R, versión 3.1.0 (Core Team, 2014). Las técnicas que se usaron para obtener los datos a través de la inferencia estadística fueron no paramétricas. Concretamente, dado el número de participantes ($n=73$) y los resultados del estudio de la equivalencia de los grupos que arrojaron que éstos eran homogéneos, para las variables medidas de escala ordinal se empleó un test U de Mann-Whitney, mientras que para las categóricas dicotómicas se determinó usar un test chi-cuadrado de Pearson y se estableció un nivel de significancia de p menos que cinco centésimas para aceptar la hipótesis alternativa (H_1) y rechazar la hipótesis nula (H_0).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En lo que respecta a los propósitos de las preguntas que formuló el profesorado durante el pretest, la finalidad con la que más frecuencia utilizó el profesorado el planteamiento de preguntas fue para comprobar el aprendizaje de conceptos y para repasar antes de un examen. En lo que se refiere a la dimensión del conocimiento, el 70% de las preguntas planteadas requirieron un nivel de conocimiento bajo, limitándose a conocimientos conceptuales. Lo mismo ocurrió con la dimensión cognitiva, circunscribiendo sus demandas a recordar o comprender dichos hechos o conceptos. Lo cual confirma los resultados obtenidos en otros estudios en los que se destaca que las interacciones que tienen lugar en el aula se basan en la formulación de preguntas por parte del profesorado que requieren un nivel cognitivo bajo (Acree y Dankert, 2005).

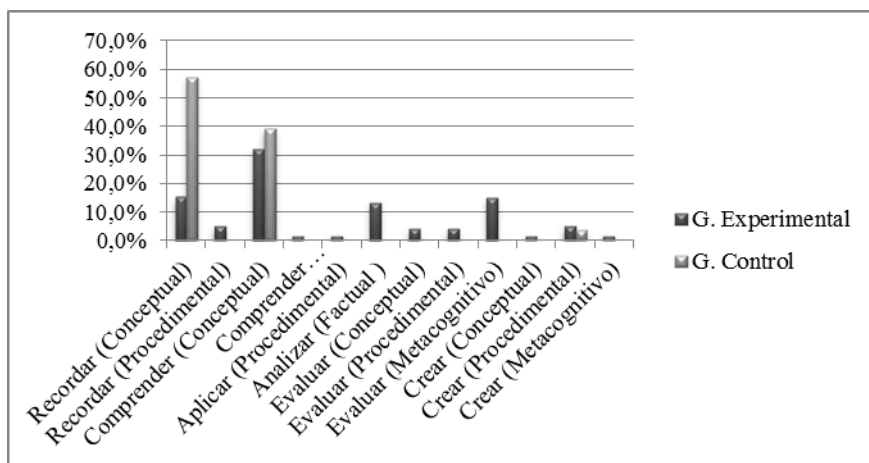
En cuanto a las respuestas del alumnado, un 80% de las mismas revelaron que los estudiantes mostraban buena comprensión de las mismas, incluyendo datos o información correcta y utilizando la terminología adecuada. Y en un 97% de los casos el alumnado demostró un nivel de pensamiento adecuado a la demanda de la pregunta. Sin embargo, a nivel gramatical, en el 60% de las ocasiones el alumnado se limitó a responder con palabras sueltas, en lugar de utilizar frases completas. Se comprobó que esto se debía al tipo de preguntas planteadas por el profesorado, ya que éstas no requerían oraciones completas para responderlas correctamente.

A partir de estos resultados, se consideró primordial ampliar los niveles de conocimiento y cognitivos que demandaban las preguntas del profesorado, y con este propósito, entre otros, se diseñó el tratamiento de la investigación. Una vez finalizada la aplicación del mismo, se comprobó que los propósitos de las preguntas ya no se concentraban en comprobar el aprendizaje de conceptos, sino que aparecieron preguntas con nuevos propósitos (*crear oportunidades para que el alumnado transfiera lo aprendido a diferentes contextos y potenciar el escuchar a los demás y respetar otros puntos de vista*), y se incrementó la utilización de preguntas que perseguían fomentar la interacción entre los alumnos y alumnas, proporcionarles oportunidades para que formularan hipótesis y argumentasen sus ideas, así como permitirles reflexionar sobre sus opiniones y conocimientos sobre un tema. Dichos propósitos posibilitaban que las estructuras gramaticales empleadas para dar respuesta a las

preguntas no se limitasen a palabras aisladas, además de que las últimas demandaban niveles de pensamiento superiores. Sin embargo, en el grupo de control no aparecieron representados nuevos propósitos en el postest.

En lo que respecta a los resultados hallados referentes a las dimensiones cognitivas y del conocimiento, tras la aplicación del tratamiento las demandas de las preguntas planteadas en el grupo experimental abarcaban los distintos niveles de conocimiento (factual, conceptual, procedimental y cognitivo), mientras que en el grupo de control no había variaciones (Figura 1). A nivel cognitivo aparecieron también preguntas que abarcaban todos los niveles de esta dimensión, aumentando por tanto las demandas de las preguntas; sin embargo, en el grupo de control las preguntas siguieron requiriendo tan sólo recordar y comprender también en el postest.

Figura 1. Porcentaje de preguntas formuladas por el profesorado en postest según lo que demandan.



Después de haber aplicado el tratamiento, el alumnado del grupo experimental siguió mostrando comprensión de las preguntas y respondiendo adecuadamente, incluyendo aquellas que presentaban una demanda cognitiva y de conocimiento superiores a las que se les había formulado en el pretest.

Por otro lado, debido al tipo de preguntas planteadas en el postest al grupo experimental en las que debían argumentar, justificar, o explicar los conocimientos, por ejemplo, el alumnado no se limitó a utilizar palabras sueltas para responder, sino que emplearon frases completas, en su mayoría correctas gramaticalmente, mejorando con respecto a los datos obtenidos en el pretest. La tabla 1 refleja un incremento leve de la dispersión de los datos en el postest en ambos grupos y que la mediana del grupo experimental en el postest se sitúa en el valor 2. Por otro lado, se observó que no existían diferencias en la distribución de los datos del grupo de control en el momento del pretest y del postest, mientras que en el grupo experimental la distribución de éstos es más simétrica en el postest que en el pretest, y también lo es con respecto al grupo de control si se comparan ambos diagramas.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la comparación pretest-postest de la calidad de las respuestas del alumnado según la competencia gramatical.

	COMPETENCIA GRAMATICAL			
	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO DE CONTROL	
	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Media	1.50	1.90	1.50	1.70
Desviación típica	0.62	0.85	0.64	0.83
Mediana	1	2	1	1

Por lo que se refiere al vocabulario, el alumnado utilizó el léxico apropiado tanto en el pretest como en el postest (la media osciló en ambos grupos entre 2.70 y 2.80 sobre una puntuación máxima de 3, y la desviación típica se situó entre 0.50 y 0.70), por lo que no se apreciaron cambios significativos. En cuanto al número de respuestas, tras la aplicación del tratamiento en el grupo experimental se dio un aumento notable de las mismas, logrando un número 4.6 veces superior al obtenido en el pretest por el grupo experimental. Por consiguiente, se concluye que el tratamiento del estudio aumentó la variedad de propósitos y las demandas cognitivas y del conocimiento de las preguntas planteadas por el profesorado, incrementó el número de respuestas del alumnado y permitió que el alumnado respondiese adecuadamente a preguntas de nivel de pensamiento superiores, mejorando la calidad de las mismas a nivel gramatical.

A continuación, se analiza más detalladamente la participación del alumnado para comprobar el tipo y grado de variación existente al comparar los resultados del pretest y del postest. Así, en lo que respecta al pretest, como muestra la tabla 2, aunque la media aritmética en ambos grupos situaba la participación del alumnado entre los valores 2 y 3, esto es, de 15 a 29 veces o de 30 a 44 veces, respectivamente, el valor de la desviación típica indica que existían estudiantes que apenas participaban o que incluso no respondieron a ninguna pregunta, lo que corroboraba la mediana al mostrar que en el 50% de los casos el alumnado de los dos grupos participaba de 0 a 14 veces, mientras que había otros sujetos que participaban de 45 a 59 veces. Por lo que se afirma que la participación del alumnado tanto en el grupo experimental como en el de control era heterogénea.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del número de veces que participa el alumnado en el pretest.

<i>Grupo</i>	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS			
	<i>Media</i>	<i>Desviación típica (sd)</i>	<i>Mediana</i>	<i>Número</i>
Experimental	2.40	2.00	1	49
Control	2.70	2.10	1	24

Escala de participación: 1= de 0 a 14 veces; 2= de 15 a 29 veces; 3= de 30 a 44 veces; 4= de 45 a 59 veces; 5= de 60 a 74 veces; 6= de 75 a 89 veces; 7= de 90 a 104 veces.

Dado que distintos estudios evidencian que existe relación entre la participación del alumnado en clase y su rendimiento académico (Acree y Dankert, 2005; Gall y otros, 1978), se decidió comprobar si en la presente investigación había relación entre el nivel de competencia lingüística del alumnado y su nivel de participación para dar respuestas a las

preguntas planteadas por el profesorado. Para ello, se aplicó el test U de Man-Whitney a las variables *Nivel de competencia lingüística* y *Número de veces que participa en pretest*, estableciendo dos hipótesis:

- H_0 : No existe relación significativa entre el nivel de competencia lingüística del alumnado y el número de veces que participó en el pretest.
- H_1 : Existe relación significativa entre el nivel de competencia lingüística del alumnado y el número de veces que participó en el pretest.

Vistos los resultados del test ($Z = - 5.9$, $p= 1.077 e^{-10}$, <0.05), se corroboró que existía relación estadísticamente significativa entre las variables *Nivel de competencia lingüística* y *Número de veces que participa en pretest*, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna.

En esta línea, determinados estudios manifiestan también que la participación en el aula se concentra en un número determinado de estudiantes, siendo los motivos que el profesorado utiliza para justificar esto principalmente que esos alumnos y alumnas son los que se ofrecen voluntarios, porque son los que responden correctamente, o por la escasez de tiempo. Por otro lado, los motivos que aportó el alumnado para no ofrecerse de manera voluntaria para responder a las preguntas se pueden clasificar en dos vertientes principales: las relacionadas con el clima afectivo del aula (el temor a equivocarse, o el sentir vergüenza) y el desconocimiento de la respuesta.

Entre los factores a los que se puede deber este último motivo estarían la escasez de tiempo para pensar la respuesta, el que no dispongan de estrategias para expresar sus ideas, o que las preguntas no estén bien planteadas. El tratamiento de este estudio trató de facilitar un enfoque metodológico y una serie de técnicas que salvaran esos obstáculos, posibilitando la participación de todo el alumnado en los procesos de respuesta a las preguntas planteadas.

En lo que respecta al postest, al analizar los datos se advirtió que todos y cada uno de los alumnos y alumnas del grupo experimental tuvieron una participación alta, respondiendo de sesenta a ochenta y nueve veces a las preguntas de las profesoras, existiendo diferencias estadísticamente significativas entre el número de veces que participaron los estudiantes del grupo experimental y la cantidad de veces que intervinieron los del grupo de control en el postest (Tabla 3).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de la variable número de veces que el alumnado participa en el postest.

<i>Grupo</i>	ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS			
	<i>Media</i>	<i>Desviación típica (sd)</i>	<i>Mediana</i>	<i>Número</i>
Experimental	5.40	0.50	5	49
Control	2.50	2.30	1	24

Escala de participación: 1= de 1 a 15 veces; 2= de 16 a 30 veces; 3= de 31 a 45 veces; 4= de 46 a 60 veces; 5= de 61 a 75 veces; 6= de 76 a 90 veces; 7= de 91 a 105 veces.

Para comprobar que estas diferencias no se debían al azar, se comparó la variable ordinal *Número de veces que el alumnado participa en el postest* entre el grupo experimental y el grupo control aplicando el test U de Mann-Whitney y se plantearon las siguientes hipótesis:

- H_0 : No existen diferencias significativas entre el número de veces que participan los alumnos y alumnas del grupo experimental y el número de veces que participan los del grupo de control en el postest.
- H_1 : Existen diferencias significativas entre el número de veces que participan los alumnos y alumnas del grupo experimental y el número de veces que participan los del grupo de control en el postest.

El resultado del estadístico aplicado ($Z= 4.5$, $p = 2.087 e^{-06}$, <0.05) indicó que la diferencia en esta variable entre los dos grupos (experimental y control) era estadísticamente significativa, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Además, se calculó el tamaño del efecto y se obtuvo un valor de 0.53 que, siguiendo los límites propuestos por Cohen (1988) para considerar el tamaño de los efectos en estudios de ciencias sociales, es considerado un tamaño grande. Por ello, se afirma que tras la aplicación del tratamiento aumentaron de modo significativo las producciones orales (respuestas) de los alumnos y alumnas del grupo experimental respecto al grupo de control.

Dados los datos aportados por los estadísticos descriptivos y el test U de Mann-Whitney, se determinó que el aumento en la participación del alumnado se debía a la aplicación del tratamiento *técnicas para la formulación de preguntas eficaces*. Concretamente la parte de este tratamiento que se centraba en aumentar la participación del alumnado, independientemente de la calidad de las respuestas obtenidas, eran las técnicas utilizadas por el profesorado para que el alumnado participase en dar respuesta a las preguntas planteadas. A continuación, se verifica cuáles de esas técnicas fomentaron en mayor grado la participación en clase y cuáles fueron las más empleadas.

El total de las técnicas empleadas por el profesorado tanto del grupo experimental como del grupo de control en el pretest y en el postest fueron las siguientes: profesor-toda la clase, profesor-alumno, Cabezas numeradas (el alumnado se distribuye en pequeño grupo para dar respuesta a una pregunta, el profesor los numera y transcurrido un tiempo determinado nombra un número con el fin de que un alumno por grupo responda a la pregunta planteada), Pregunta guay (igual que la técnica anterior, pero se le añade un primer tiempo para que el alumnado piense y escriba su respuesta de modo individual antes de compartir sus ideas con su grupo), Respuesta física total (el alumnado responde a la pregunta al unísono utilizando un gesto establecido), Respuesta en pizarra blanca (cada alumno responde a la pregunta en una pizarrita y la muestran todos a la vez al profesor), Secretario de grupo (el alumnado debate las preguntas en pequeño grupo y uno de sus miembros es el secretario, quien comunica sus respuestas a toda la clase).

Al analizar el tipo de participación que fomentan se comprueba que la técnica *profesor-toda la clase* en unas ocasiones promueve que participen de uno a cuatro estudiantes, mientras en otras participan todos. El problema que plantea es que la participación que causa no es siempre la misma y, además, algunos alumnos y alumnas tienden a guardar silencio cuando se le pregunta a toda la clase, por lo que no se controla del todo los que participan y los que no. La segunda técnica enumerada es aquella en la que el docente le plantea una pregunta a un discente en concreto, por lo que sólo responde un estudiante y a veces no se obtiene respuesta porque el alumno o alumna se queda callado. Las técnicas *Pregunta Guay*, *Respuesta en pizarra blanca* y *Respuesta física total* promueven la participación del alumnado en todas las ocasiones, pero hay que recordar que la última de ellas es un método de respuesta física que no conlleva respuestas orales. Por último, *Cabezas numeradas* y *Se-*

cretario de grupo demandan que una persona por grupo responda en voz alta a la pregunta del profesor tras haber debatido en grupo, pero como no obtenemos de ningún modo una respuesta individual, no controlamos totalmente si todos los estudiantes han participado en el debate grupal. No obstante, la técnica que se consideró menos efectiva para promover la participación era la técnica *profesor-alumno*.

En cuanto a la frecuencia con las que estas técnicas fueron empleadas en los grupos experimental y control durante el pretest y el postest, en el pretest las únicas técnicas utilizadas en ambos grupos fueron la número 1 (*Profesor-toda la clase*) y la número 2 (*Profesor-alumno*), siendo la primera la más utilizada (90% de los casos). En el postest, el grupo de control siguió utilizando el mismo número de técnicas con apenas variación en la frecuencia de uso; sin embargo, en el grupo experimental hubo variación tanto en el número de técnicas que se emplearon (se utilizaron siete técnicas distintas) como en la frecuencia de uso de las utilizadas en el pretest, de modo que la técnica que más se aplicó fue la número 6 (*Respuesta en pizarra blanca*), seguida de la número 5 (*Respuesta física total*), número 3 (*Pregunta Guay*) y número 1 (*Profesor-toda la clase*), apenas haciendo uso de la técnica que se consideró que menos fomentaba la participación en el aula (*Profesor-toda la clase*).

4. CONCLUSIONES

En síntesis, en este trabajo queda plasmada la utilidad que pueden tener las preguntas en el aula, el escaso provecho que se suele obtener en su uso en contextos educativos y la importancia de que el profesorado aprenda a optimizar este recurso de suma valía. Tras el análisis y valoración de los datos presentados en este estudio se asevera que la finalidad con la que más frecuencia utiliza el profesorado la formulación de preguntas es para comprobar el aprendizaje de conceptos y para repasar antes de un examen, requiriendo las mismas un nivel de conocimiento y cognitivo bajo, limitándose a conocimientos conceptuales y a recordar o comprender dichos conceptos. A la hora de responder, los estudiantes muestran buena comprensión de las mismas y utilizan un vocabulario apropiado; sin embargo, sus respuestas resultan pobres gramaticalmente, ya que debido al tipo de preguntas planteadas, se limitan a responder con palabras sueltas.

Tras aplicar el tratamiento de esta investigación en el grupo experimental se comprobó que el profesorado hacía uso de preguntas con propósitos más variados y se incrementó la utilización de preguntas que perseguían fomentar la interacción entre los alumnos y alumnas, proporcionarles oportunidades para que formularan hipótesis y argumentasen sus ideas, así como permitirles reflexionar sobre sus opiniones y conocimientos sobre un tema, lo que a su vez propició que el alumnado emplease estructuras gramaticales más ricas, en lugar de limitarse al uso de palabras aisladas, como ocurría en el pretest. Además, se descubrió que las preguntas planteadas por el profesorado del grupo experimental en el postest abarcaban los distintos niveles de conocimiento y cognitivos y, a pesar de ello, el alumnado de este grupo siguió respondiendo adecuadamente a las mismas.

A su vez, quedó corroborado que la propuesta metodológica aplicada en este estudio aumenta la cantidad de las producciones orales del alumnado que recibe el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural en lengua inglesa a través del enfoque AICLE. Del mismo modo, se constató que la técnica *profesor-alumno*, la más extendida en las aulas, es también la que menos fomenta la participación. Por esta razón resulta imprescindible que el profesorado

reflexione sobre la efectividad de las técnicas que emplean, para asegurarse de que realmente son óptimas. También se concluyó, aunque con cautela, que la aplicación del tratamiento *Técnicas para la formulación de preguntas eficaces* mejora la calidad de dichas producciones.

No obstante, también hay que ser conscientes de que debido a que la muestra de este estudio era pequeña y al tipo de diseño empleado, que se caracteriza por poseer menor control sobre la validez externa que en los diseños experimentales, se debe interpretar con cautela los resultados del mismo, existiendo limitaciones a la hora de generalizar estos resultados a la población definida. A pesar de ello, se considera fundamental asegurarse de que todo el alumnado participa en las interacciones de clase, puesto que con ello se potenciará la mejora de su competencia lingüística, a la vez que les ayudará a conseguir el éxito en su proceso de aprendizaje.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acree, J. & Dankert, B. (2005). *Quality questioning. Research-Based practice to engage every learner*. Thousand Oaks: Corwin Press.
- Anderson, L., Krathwohl, D., Airasian, P., Cruikshank, K., Mayer, R., Pintrich, P., Raths, J. & Wittrock, M. (eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Pearson Education.
- Baetens-Beardsmore, H. (1993). The European School Model, en H. Baetens-Beardsmore (ed.), *European Models of Bilingual Education* (pp. 121-154). Clevedon: Multilingual Matters,.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. New York: David McKay.
- Campbell, D.T. & Stanley, J.C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching. En N.L. Gage (ed.), *Handbook of Research on Teaching* (pp. 171-246). Chicago: Rand McNally.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Colás, M.P., Buendía, L. & Hernández, F. (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. Barcelona: Davinci.
- Core Team (2014). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, disponible en: <http://www.R-project.org/>
- Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Dean, C.B., Ross, E., Pitler, H. & Stone, B. (2012). *Classroom instruction that works* (2nd ed.). Alexandria: ASCD.
- Fisher, R. (2013). *Teaching thinking: Philosophical enquiry in the classroom* (4th ed.). Bloomsbury.
- Forero, A. (2014). El uso de las preguntas por parte del docente en la clase de matemáticas y sus efectos en las respuestas y conversaciones de los niños (Tesis doctoral). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, disponible en: <http://www.tesisred.net>
- Freire, P. & Faundez, A. (2010). *Por una pedagogía de la pregunta*. Xàtiva: Edicions del Crec, D.L.
- Gall, M.D., Ward, B.A., Berliner, D.C., Cahen, L.S., Winne, P.H., Elashoff, J.D. & Stanton, G.C. (1978). Effects of Questioning Techniques and Recitation on Student Learning. En *American Educational Research Journal*, 15, 175-199, disponible en: <http://aer.sagepub.com>, consultado el 5 de septiembre de 2014.
- Hunkins, F.P. (1995). *Teaching thinking through effective questioning* (2nd ed.). Christopher-Gordon Publishers, Inc.
- Lasagabaster, D. (2000). The effects of three bilingual education models on linguistic creativity. *IRAL*, 38, 213-228, disponible en: <http://laslab.org>, consultado el 11 de agosto de 2014.

- Lorenzo, F., Trujillo, F. & Vez, J.M. (2011). *Educación Bilingüe. Integración de contenidos y segundas lenguas*. Editorial Síntesis.
- Madrid, D. (1995). Internal and external factors affecting foreign language teaching. En C. Medina y L. García (Eds.), *I Jornadas de Estudios Ingleses* (pp. 59-82). Universidad de Jaén, , disponible en: <http://www.ugr.es>.
- Madrid, D. & Madrid, M. (2014). El profesor y la investigación en el aula. En D. Madrid, C. Guillén y A. López (Eds.), *Estudios en Didáctica de la Lengua y la Literatura en homenaje al profesor José Manuel Vez Jeremías* (pp. 85-101). Editorial Universidad de Granada.
- MECD (2013). *Marcos y pruebas de evaluación de Pisa 2012. Matemáticas, Lectura y Ciencias*, disponible en: <http://www.mecd.gob.es>.
- Mehisto, P., Marsh, D. & Frigols, M.J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and language integrated learning in bilingual and multilingual education*. Macmillan Education.
- Morata, M. & Coyle, Y. (2012). Teaching English through Spanish: A secondary school EFL teachers' language choices in the foreign language classroom. En *Porta Linguarum*, 17, 133-152, disponible en: <http://www.ugr.es/~portalin>.
- Pérez, M.A. (2012). Evaluación de programas bilingües: análisis de resultados de las secciones experimentales de francés en el marco del Plan de Fomento el Plurilingüismo en Andalucía (Tesis doctoral). Universidad de Córdoba. Disponible en: <http://helvia.uco.es>.
- Ramos, A.M. (2011). The cultural knowledge of monolingual and bilingual studies. En D. Madrid y S. Hughes (Eds.), *Studies in Bilingual Education* (pp. 223-235). Peter Lang.
- Riagáin, P. & Lüdi, G. (2003). *Bilingual education: Some policy issues*. Council of Europe, disponible en: <http://www.coe.int>.
- Row, M.B. (1987). Using wait time to stimulate inquiry. En W.W. Wilen (Ed.), *Questions, questioning techniques, and effective teaching* (pp. 95-106) Washington, D.C.: National Education Association.
- Ruiz, F.J. (2012). Caracterización y evolución de los modelos de enseñanza de la argumentación en clase de ciencias en la educación primaria (Tesis doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona, disponible en: <http://www.tdx.cat>.
- Ruiz, U. (1997). Decisiones necesarias para la elaboración del proyecto lingüístico de centro, *Textos de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 13, 9-34.
- Serra, J.M. & Vila, I. (2000). Las segundas lenguas y la escuela. En U. Ruiz (ed.), *Didáctica de la segunda lengua en educación infantil y primaria* (pp. 17-42). Síntesis,
- Siguán, M. (1996). *La Europa de las Lenguas*. Alianza Editorial.
- Stahl, R.J. (1994). Using "think-time" and "wait-time" skillfully in the classroom. *ERIC Digest. ERIC Clearinghouse for social studies and social science education, ED370885J*, disponible en: <http://www.ericdigests.org>.
- Trinity College London (s.f.b). *Trinity graded examinations in spoken English integrated skills in English*. Trinity College London, disponible en: <http://www.trinitycollege.com/esol>, consultado el 5 de septiembre de 2013.
- Valverde Caravaca, R. (2015). *La acción comunicativa en el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas. Una investigación en el marco de un proyecto lingüístico de centro*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Murcia.
- Vez, J.M. (2001). Argumentos favorables a un pacto curricular en las áreas lingüísticas. En J.A. González Riaño (Coord.), *Enseñanza Llingüístiques y Competencies Educatives* (pp. 15-39). Oviedo: Academia de la Lingua Asturiana.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós Ibérica.