

LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA (PRIMARIA Y SECUNDARIA) DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Didactic Methodology and Learning Performance in Compulsory Education (Primary and Secondary) in the Community of Madrid

Eduardo López Bertomeo*, Ángel Luis González Olivares*

* Universidad Camilo José Cela

Correspondencia: Arial 8
Nombre y apellidos: Eduardo López Bertomeo
Mail: edu_lopez_bertomeo@hotmail.com

Recibido: 09/07/2017; Aceptado: 20/07/2018
DOI: 10.17398/0213-9529.37.2.145

Resumen

Actualmente se establece una evidente relación entre calidad educativa y rendimiento académico, por ello en este artículo presentamos un estudio cuyo objetivo es identificar qué metodología didáctica es la más eficaz en las etapas de Primaria y Secundaria y sus posibles correlaciones. Atendiendo a una investigación cuantitativa no experimental, los participantes en nuestro estudio fueron alumnos nacidos en 1999 que experimentaron metodologías didácticas diferentes: activas, bilingües o tradicionales en centros de Primaria y posteriormente de Secundaria. Como instrumentos de medida se utilizaron las pruebas externas sobre Conocimientos y Destrezas Indispensables (CDI) aplicadas por la Comunidad de Madrid a alumnos de sexto de Primaria en 2011 y posteriormente en 2014 a esos mismos alumnos en tercero de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Los resultados muestran como en Primaria no existen diferencias significativas en el rendimiento académico de los alumnos, pero sí en Secundaria, existiendo además correlaciones positivas e imperfectas entre ambas etapas.

Palabras clave: rendimiento escolar; método de enseñanza; evaluación del estudiante; eficiencia de la educación.

Abstract

There is currently a clear increasing relationship between education quality and students' academic performance. That is the reason why this article shows a study whose goal is to find out what is the most effective didactic methodology at the Primary and Secondary education stages and what is the possible correlation between both stages. This study based on quantitative, non-experimental research addressed the students born in 1999 who had undergone different didactic methodologies: active, bilingual or traditional education at Primary Education centers and subsequently at Secondary Education ones as well. The measurement tools used in the study were the external tests on Indispensable Knowledge and Skills applied by Community of Madrid to the Primary Education sixth grade students in 2011 and to the same students at the third grade of Compulsory Secondary Education three years later in 2014. The results show that at the Primary Education stage there are no substantial differences in the students' learning performance whereas they do exist at the Secondary Education stage and besides there is a positive and imperfect correlation between both stages

Key words: Academic achievement; teaching methods; student evaluation; educational efficiency.

INTRODUCCIÓN

La consideración del rendimiento académico de los alumnos como variable que permite valorar el estado general de los sistemas educativos, ha sido una constante desde la creación de los primeros sistemas de instrucción pública allá por finales del siglo XVIII y principios del XIX. Así, en las últimas décadas, como consecuencia de las exigencias de una sociedad cada vez más competitiva y globalizada en la que la eficacia y la excelencia se han convertido en grandes ejes vertebradores de la actual sociedad, con el objetivo de mejorar la calidad de los actuales sistemas educativos los responsables de las políticas educativas internacionales parecen mostrar cada vez mayor interés por las pruebas de evaluación externa (Rizvi y Lingard, 2013).

En este sentido, el valor actual de las evaluaciones externas referidas al rendimiento del alumnado reside en que no solamente implican una evaluación objetiva, sino también un proceso de rendición de cuentas para las organizaciones educativas (Saura y Luengo, 2015); un proceso que debe contextualizarse en las exigencias propias de una ciudadanía que requiere de un sistema educativo de calidad que garantice su plena integración social.

Llegados a este punto, cabe preguntarse sobre cuáles son los factores que influyen en el rendimiento académico de nuestros alumnos. A este respecto, Merchán Iglesias (2012) destaca que la tendencia actual es la de considerar que la eficacia de las escuelas depende principalmente de factores en los que no hay control, siendo el más manido el referido al contexto sociocultural y económico del alumnado. No obstante, como subraya Schleicher (2016), no todo se puede explicar por el nivel de renta familiar, por lo que también intervienen otros factores que determinarán la vida académica del alumno, factores relacionados tanto con los propios alumnos, como con las escuelas, profesorado, comunidad educativa o los sistemas educativos.

En este orden de cosas, ¿dónde se ubica la metodología didáctica como factor que influye en el rendimiento académico de los alumnos? ¿Son más eficaces unas metodologías que otras? ¿Se adaptan mejor unas metodologías a los procesos evolutivos del aprendizaje y por ello obtienen mejores resultados?

En respuesta a estas cuestiones, distintas investigaciones apuntan hacia el efecto positivo de las metodologías activas, dinámicas y participativas en el rendimiento académico del alumnado. En estos términos se expresan Aguilera y Perales (2016) al destacar que los métodos participativos de enseñanza favorecen el rendimiento académico del alumnado de sexto de Primaria en el área de Ciencias Naturales. Asimismo, también en la etapa de Primaria destacan Vega y Hederich (2015) que en mayor medida que las metodologías tradicionales, el aprendizaje cooperativo como metodología activa favorece el rendimiento académico del alumnado en el área de Matemáticas. De igual forma en la etapa de Secundaria, tal y como apunta Gil (2014) citando estudios de Minner, Levy y Century (2010), parece existir un efecto positivo de las metodologías de enseñanza basadas en el proceso investigador de los alumnos en cuanto a la adquisición de conocimientos en las áreas de ciencias. Por su parte, dentro del ámbito de las metodologías bilingües aplicadas en la etapa de Primaria, autores como Anghel, Cabrales y Carro (2013) llegan a la conclusión de que en determinadas situaciones contextuales existe un efecto negativo en el rendimiento académico de los alumnos en las escuelas bilingües respecto a escuelas no bilingües en las áreas enseñadas en inglés, en este caso, el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, que siguiendo la actual normativa educativa serían las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza.

Así pues, ante esta situación descrita, se plantea como principal objetivo conocer qué metodología didáctica dentro de las activas, bilingües y tradicionales contextualizadas en los principales modelos pedagógicos presentes en la Comunidad de Madrid es la más eficaz respecto al rendimiento académico de los alumnos de Primaria y Secundaria, así como las posibles correlaciones entre ambas. En función de este objetivo se plantean tres hipótesis. La primera pretende contrastar que el alumnado que ha experimentado metodologías activas en Educación Primaria obtiene mejores resultados en las pruebas CDI que los que han experimentado metodologías bilingües o tradicionales. La segunda, se define en el hecho de que el alumnado que ha recibido metodologías activas a lo largo de la Educación Secundaria obtiene mejores resultados en las pruebas CDI que los que han recibido metodologías bilingües o tradicionales. Finalmente, la tercera hipótesis viene definida por la existencia de relación entre el rendimiento académico en Educación Primaria y el rendimiento en Educación Secundaria en el alumnado en función de la metodología experimentada, es decir, activa, bilingüe o tradicional.

MÉTODO

Diseño

Teniendo en cuenta la naturaleza y finalidad del estudio, se adopta un diseño de investigación cuantitativa, el cual se concreta en un estudio no experimental de carácter longitudinal, así como descriptivo y correlacional. De esta forma, concretándose en las notas medias de los centros en las que se ubicó el alumnado, las variables dependientes serán los resultados académicos obtenidos por los alumnos en las pruebas CDI de sexto de Primaria en el año 2011 y posteriormente en el año 2014 cuando cursaron tercero de la ESO. Por otro lado, las variables independientes que se consideraron fueron las metodologías didácticas aplicadas en los centros docentes en los que se ubicaron los alumnos objeto de estudio, es decir, metodología activa, bilingüe o tradicional.

Población y muestra

La población estuvo compuesta por todos aquellos alumnos de Primaria que, agrupados en los 1261 centros de la Comunidad de Madrid, realizaron las pruebas CDI de sexto del año 2011.

Así, atendiendo a esta población y dada la naturaleza de la investigación, para la selección de la muestra se llevó a cabo un procedimiento de muestreo por estratos o polietápico. De esta forma, la primera fase se correspondió con la división de la población de alumnos en función de la metodología recibida a lo largo de sus estudios de Primaria, es decir, activa, bilingüe o tradicional.

A continuación, la segunda etapa en el proceso de muestreo se correspondió con la identificación de centros en los que los alumnos cursaron estudios de Primaria. De esta forma, se realizó una selección aleatoria de centros y se obtuvo de cada uno de ellos las notas medias conseguidas en las diversas áreas evaluadas en las pruebas CDI de sexto de Primaria en el año 2011. De manera más detallada, la selección de los centros en los que fueron contextualizados los alumnos se realizó en función de tres grades metodologías: activas, bilingües y tradicional. En la Tabla 1 se presentan las categorías metodológicas analizadas y las muestras respecto a la población total.

Tabla 1: *Categorías metodológicas, población y muestras de centros educativos.*

Metodología	Población de centros docentes	n
Activas	27	23
Bilingües	90	25
Tradicional	1144	50
Total	1261	98

Los datos presentados en la Tabla 1 se concretan en el hecho de que dentro de las metodologías activas la muestra se compone de centros de pedagogía Waldorf, Escuelas Democráticas, centros próximos a los postulados de la Institución Libre de Enseñanza, centros de enfoque constructivista, centros que aplican aprendizaje cooperativo, centros educativos de metodología Montessori, así como centros de metodología de carácter ecosocial. En cualquier caso, por no existir un censo de centros que imparten metodologías activas y no pudiéndose hacer una estimación de la totalidad, la muestra se correspondió con los datos de los que se pudo disponer, representando un 85% de la población existente.

Por otro lado, en relación a las metodologías bilingües, por ser los únicos programas que en su momento estaban totalmente implantados y reconocidos oficialmente por la Administración, se obtuvieron muestras de los centros presentes en la Comunidad de Madrid que forman parte del proyecto bilingüe surgido del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España (MECD) y el British Council (BC), así como de las dos primeras promociones del Programa Bilingüe de la Comunidad de Madrid. En total la muestra representó el 28% de la población existente.

Finalmente, respecto a la enseñanza tradicional, destacamos que constituye la muestra más grande de todas. No obstante, aunque sea la muestra más grande también es la que de manera más débil representa a la población total, ya que considerando las diversas zonas geográficas de la región, representa en torno al 4% del total.

Por último, cabe destacar que la tercera y última fase en nuestro muestreo por etapas, se correspondió con la identificación de los centros de Secundaria en los que los alumnos de Primaria continuaron sus estudios obligatorios, quedándonos, al igual que en Primaria, con las notas medias obtenidas en las pruebas CDI de tercero de la ESO en el año 2014 en las diferentes áreas evaluadas.

Instrumentos

Como instrumentos de medida, se utilizaron las pruebas CDI que la Comunidad de Madrid aplicó hasta el año 2015, tanto en sexto de Primaria como en tercero de Educación Secundaria Obligatoria. En concreto, para acotar y concretar la investigación buscando diferencias y relaciones en el rendimiento académico, metodologías y etapas educativas, se utilizó como instrumento de recogida de datos las pruebas CDI que se aplicaron a los alumnos de sexto de Primaria en el año 2011 y posteriormente en el año 2014 en tercero de la ESO.

Según la Resolución de 28 de marzo de 2011 (Comunidad de Madrid, 2011), en el caso de las pruebas CDI de sexto de Primaria del año 2011, fueron pruebas de carácter censal de las que estaban exentos los alumnos de las aulas de enlace. Eran pruebas realizadas en castellano y la normativa regulatoria estableció que versaran sobre las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas y se divudiesen en dos partes. La primera, de una hora de duración, se componía de una prueba de competencias lingüísticas tales como el dictado y la comprensión de un texto escrito, así como preguntas de cultura general relacionadas con lo que según la actual normativa serían las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales. La segunda parte de la prueba, de cuarenta minutos de duración, incluía la valoración de contenidos matemáticos. Ambas pruebas eran corregidas por maestros que impartían las áreas de Lengua Castellana y Literatura y de Matemáticas en los cursos de quinto y sexto de Primaria durante el curso académico 2010-2011. Los resultados se publicaban en notas en escala de 0 a 10 referidas a las medias obtenidas por los centros docentes en torno a cuatro variables cuantitativas: nota global en toda la prueba CDI; nota media en Lengua Castellana; nota media en Matemáticas y nota media en Cultura General.

Por otro lado, en el caso de las pruebas CDI de tercero de la ESO del año 2014, tenían también un carácter censal y la normativa que regulaba la prueba, en este caso la Resolución de 7 de enero de 2014 (Comunidad de Madrid, 2014), establecía que dichas pruebas versarían sobre las áreas de Lengua Castellana y Matemáticas. Al igual que en Primaria, la prueba constaba de dos partes. La primera de hora y media de duración se refería a contenidos matemáticos y la segunda, también de hora y media, evaluaba en los alumnos diversas competencias lingüísticas tales como dictado, comentario de texto, comprensión lectora, así como distintos conocimientos lingüísticos y gramaticales. Cada parte de la prueba era evaluada por profesores de Secundaria con la especialidad correspondiente, es decir, Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura. Al igual que en Primaria, los resultados se expresaban en notas en escala de 0 a 10 referidas a las medias conseguidas por los centros educativos en torno a tres variables: nota global en toda la prueba CDI; nota media en Lengua Castellana y nota media en Matemáticas.

Asimismo, en estas pruebas de Secundaria, estaban exentos de su realización los alumnos de aulas de enlace. Además, los alumnos con adaptaciones curriculares significativas podían realizar la prueba siempre que el director del centro lo estimase oportuno. Los alumnos con adaptaciones curriculares de acceso al currículo realizaban las pruebas con las modificaciones adecuadas a sus necesidades.

Finalmente, tanto en la prueba de 2011 para sexto de Primaria como en la de 2014 en tercero de la ESO, los resultados académicos de los alumnos con adaptaciones curriculares significativas y de compensación educativa, no computaban en los resultados del centro, siendo objeto de análisis independiente.

Procedimiento

Para el desarrollo del estudio que aquí se presenta, en primer lugar se obtuvieron las notas medias conseguidas por todos los alumnos de la Comunidad de Madrid que realizaron las pruebas CDI en el año 2011 contextualizadas en centros de Educación Primaria. A continuación se procedió a clasificar a los alumnos en función de la metodología recibida a lo largo de la etapa de Primaria. Posteriormente, se identificaron los centros en que los alumnos de Primaria que formaron parte de nuestra muestra continuaron sus estudios de Secundaria, clasificándolos también según la metodología predominante en sus centros de referencia. Finalmente, se obtuvieron las notas medias de esos alumnos en el contexto de sus centros de enseñanza Secundaria

Análisis de los datos

Para contrastar las dos primeras hipótesis y valorar si el alumnado que experimentó metodologías activas en Educación Primaria y en Educación Secundaria respectivamente, obtuvo mejores resultados académicos en las pruebas CDI que los que experimentaron metodologías bilingües o tradicionales, se aplicó siempre y cuando se cumplieron los supuestos de normalidad y homogeneidad, la prueba de la ANOVA de un factor. En el supuesto de detectarse diferencias significativas entre grupos, se aplicó como prueba post hoc la prueba de Tukey. En los casos en los que no se cumplieron los supuestos de homocedasticidad o de normalidad, dependiendo del caso, se utilizó la prueba de la T de Student para diferencia de medias dos a dos o la prueba de la U de Kruskal Wallis sobre promedios comparados.

Por último, para contrastar la tercera hipótesis y determinar la existencia de relación entre el rendimiento académico en Educación Primaria y el rendimiento en Educación Secundaria en el alumnado en función de la metodología experimentada, nos hemos basado, cumpliéndose el criterio de normalidad en las variables en estudio, en el coeficiente de correlación de Pearson.

RESULTADOS

Pruebas externas en sexto de Primaria. Año 2011

Agrupadas las metodologías didácticas en activas, bilingües y tradicionales y realizadas las pruebas correspondientes en cada una de las variables cuantitativas analizadas (*nota global en toda la prueba CDI; nota media en Lengua Castellana; nota media en Matemáticas y nota media en Cultura General*), las diferencias en las distintas áreas de conocimiento respecto al rendimiento académico de los alumnos de sexto de Primaria que realizaron las pruebas CDI del año 2011, se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: Medias, desviación típica, valor F y p-valor por competencias y metodologías. Año 2011.

	Activas		Bilingües		Tradicionales		F	p-valor
	Media	D.T	Media	D.T	Media	D.T		
Lengua	7.86	.90	7.93	.72	7.91	.79	.044	.957
Matemáticas	6.19	1.78	5.98	1.31	6.13	1.35	.140	.869
Cultura	5.82	1.38	5.69	1.22	5.62	.99	.221	.802

En la Tabla 2, realizada la prueba de la ANOVA de un factor, se observa que en las variables correspondientes a las *notas medias en las áreas de Lengua, Matemáticas y Cultura General*, obtenemos en todos los casos unos p-valor superiores al nivel de significación .05.

Por otro lado, en cuanto a la variable cuantitativa correspondiente a la *nota global en toda la prueba CDI*, obtuvimos unas medias de $\bar{x}=6.62$ para las metodologías activas; $\bar{x}=6.53$ en las bilingües y $\bar{x}=6.56$ para la metodología tradicional. A través de la prueba de la *U de Kruskal Wallis* se obtuvo un p-valor de .718.

Atendiendo a los datos obtenidos, se rechaza la primera hipótesis referida a que el alumnado de las metodologías activas obtiene mejores resultados en las pruebas CDI que los que han experimentado metodologías bilingües o tradicionales en la etapa de Educación Primaria.

Pruebas externas en tercero de la ESO. Año 2014

Los alumnos que fueron evaluados en el año 2011 en sexto de Primaria lo fueron posteriormente en tercero de la ESO en el año 2014. Así, teniendo en cuenta que en estas últimas, la prueba de cultura general no fue evaluada, el análisis del rendimiento académico de los alumnos que realizaron la prueba CDI en el año 2014 se correspondió con las variables *nota global en toda la prueba CDI, nota media en Lengua Castellana y nota media en Matemáticas*. Los datos obtenidos nos llevan a confirmar parcialmente la segunda hipótesis referida a que el alumnado que recibió metodologías activas obtiene mejores resultados en las pruebas CDI que los que recibieron metodologías bilingües o tradicionales a lo largo de la Educación Secundaria.

En este sentido, agrupando las metodologías en activas, bilingües y tradicionales para el área de Matemáticas, la media en el rendimiento académico de los alumnos contextualizados en las metodologías activas ($\bar{x}=5.04$), fue superior al del resto de metodologías ($\bar{x}=4.53$, bilingües y $\bar{x}=4.45$, tradicionales). No obstante, por medio de una T de Student para muestras independientes no se obtuvieron diferencias significativas para el área analizada.

Por otra parte, llevándose a cabo la prueba de la ANOVA para las variables cuantitativas *nota global en toda la prueba CDI y nota media en Lengua*. Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla 3.

Tabla 3. Medias, desviación típica, valor F y p-valor por competencias y metodologías. Año 2014.

	Activas		Bilingües		Tradicionales		F	p-valor
	Media	D.T	Media	D.T	Media	D.T		
Global	5.72	1.32	5.10	0.77	5.00	0.94	3.30	.041
Lengua	6.39	1.01	5.66	0.65	5.54	0.92	5.47	.005

Como se puede apreciar en la Tabla 3, se obtienen en ambos casos unos p-valor inferiores al nivel de significación del .05. Este aspecto nos conduce a considerar la existencia de diferencias significativas al 95% de nivel de confianza en las variables analizadas, las cuales se concretaron a continuación, en pruebas de comparaciones múltiples *post hoc*.

De esta forma, a través de la prueba de *Tukey*, se obtuvieron diferencias significativas de medias para la variable *nota global en toda la prueba CDI* entre el rendimiento académico de los alumnos contextualizados en las metodologías activas y los alumnos de las enseñanzas tradicionales, cuantificándose esa diferencia en .72 puntos. Esta diferencia también queda reflejada en la Figura 1.

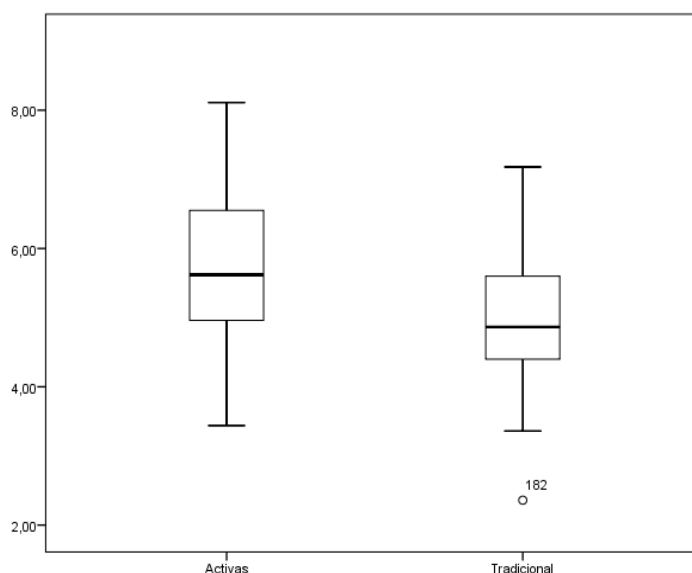


Figura 1. Diagrama de cajas sobre diferencias significativas en la variable *nota global en toda la prueba CDI*.

En la Figura 1, en la cual se opta por mantener el caso atípico 182 (IES Vallecas-Magerit) ya que obviarlo no modificaría significativamente los resultados, se observa como el rendimiento académico de los alumnos contextualizados en metodologías activas se encuentra por encima de las tradicionales, situándose además la Mediana del primer grupo al mismo nivel del percentil 75 del grupo de metodologías tradicionales.

Por su parte, también en la variable *nota media en Lengua Castellana* se detectaron diferencias significativas en el rendimiento del alumnado. Así, en pruebas *a posteriori*, se encontraron diferencias de medias en el grupo de metodologías activas frente al grupo de alumnos que recibió enseñanza bilingüe y frente al grupo que recibió enseñanza tradicional, siendo respectivamente esas diferencias de .73 y de .85 puntos en escala de 0 a 10.

Correlaciones entre el rendimiento académico en sexto de Primaria (2011) y tercero de la ESO (2014)

Una vez analizados los resultados de las evaluaciones externas que realizaron los alumnos nacidos en el año 1999, tanto en sexto de Primaria en el año 2011 como posteriormente en el año 2014 en tercero de la ESO, pasamos ahora a relacionar el rendimiento académico de los alumnos en esos dos periodos.

Para llevar a cabo este análisis se tuvieron en cuenta las variables cuantitativas *nota global en toda la prueba CDI* en los años 2011 y 2014, por ser estas las que engloban al resto de competencias evaluadas tanto en Primaria como en Secundaria. Asimismo, ese análisis de correlación fue segmentado en función de la metodología didáctica que recibieron esos alumnos y sobre las que se ha basado el estudio, es decir, metodología activa, bilingüe o tradicional.

De esta forma, una vez realizadas las pruebas de correlación, los datos obtenidos se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4: Correlaciones para la variable *nota global* entre *Primaria (2011)* y *Secundaria (2014)*.

Metodologías		
Activas		
Nota global en Primaria	Correlación de Pearson	Nota global en Secundaria .742**
	Sig. (bilateral)	.001
Bilingües		
Nota global en Primaria	Correlación de Pearson	Nota global en Secundaria .569**
	Sig. (bilateral)	.009
Tradicional		
Nota global en Primaria	Correlación de Pearson	Nota global en Secundaria .341*
	Sig. (bilateral)	.015

*p= .05. **p= .01

En la Tabla 4, se observa como en todos los casos nos encontramos con unos p-valor con niveles de significación al .01 y al .05, lo que nos lleva a confirmar la tercera hipótesis del estudio, la cual pretendía contrastar la existencia de relación entre el rendimiento académico en Educación Primaria y el de Educación Secundaria en el alumnado en función de la metodología experimentada: activa, bilingüe o tradicional.

En este sentido, en las variables analizadas encontramos correlaciones positivas e imperfectas entre el rendimiento académico de los alumnos de sexto de Primaria y su rendimiento tres años más tarde cuando realizaron las pruebas de evaluación externa en tercero de la ESO. Asimismo, la correlación de mayor fuerza corresponde al rendimiento académico de los alumnos contextualizados en metodologías activas. En este último caso, el tipo de relación existente se muestra en la Figura 2.

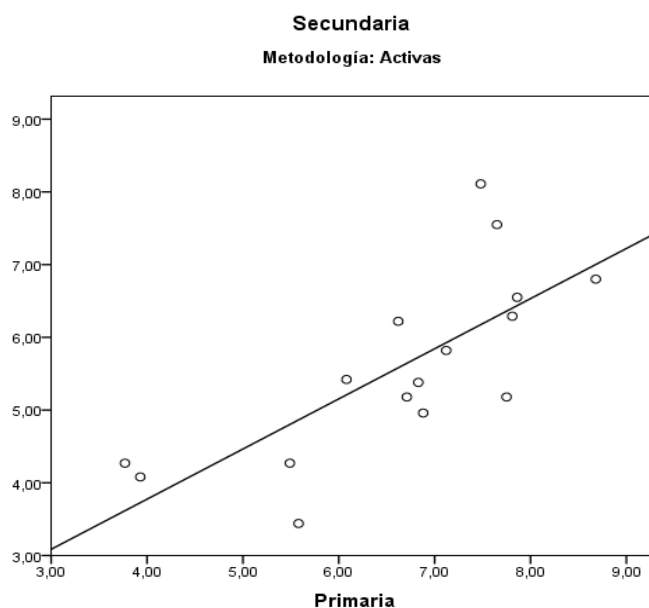


Figura 2. *Diagrama de dispersión y línea de ajuste para la variable nota global entre Primaria (2011) y Secundaria (2014).*

En la Figura 2, se observa como el tipo lineal es el que mejor explica la correlación entre las variables *nota global en toda la prueba CDI* para los años 2011 y 2014, cuantificándose en un R cuadrado de .551.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio presentado tuvo como objetivo identificar qué metodología didáctica, entre las activas, bilingües y tradicionales es la más eficaz en cuanto al rendimiento académico del alumnado en Primaria y Secundaria, y analizar las posibles correlaciones entre ambas etapas. Este objetivo nos llevó a plantear tres hipótesis.

La primera pretendía contrastar que el alumnado que ha experimentado metodologías activas en Educación Primaria obtiene mejores resultados en las pruebas CDI que los que han experimentado metodologías bilingües o tradicionales.

Pues bien, analizados los datos antes expuestos, podemos concluir que en la etapa de Primaria, respecto a los alumnos nacidos en el año 1999 que realizaron las pruebas CDI de sexto de Primaria en el año 2011, no existen diferencias significativas en su rendimiento académico atendiendo a tres grupos de metodologías, esto es, activas, bilingües o tradicionales. Estos datos contrastan, por ejemplo, con las investigaciones de Anghel et al. (2013) que muestran el efecto negativo en el rendimiento académico de los alumnos de las escuelas bilingües respecto a las escuelas no bilingües en las áreas enseñadas en inglés cuando los padres cuentan únicamente con estudios obligatorios o también, con los estudios de Sienes (2014) que, referidos a una zona geográfica de la Comunidad de Madrid, muestran como los alumnos de sexto de Primaria que recibieron enseñanzas bilingües obtienen mejores resultados que los alumnos de los centros no bilingües en las áreas de Lengua y Matemáticas. Por otro lado, los datos obtenidos en este estudio coinciden con otras investigaciones, como la de Gil (2014) respecto a que en Primaria las metodologías activas no influyen en el rendimiento académico de los alumnos, al menos en lo que a las áreas de ciencias se refiere.

De esta forma, la ausencia de diferencias significativas en la etapa de Primaria en el año 2011 puede ser causa de las características de la etapa. En este sentido, centrándonos en el eje principal de nuestra investigación, es decir, la evaluación, los alumnos evaluados en el año 2011 realizaron sus estudios de Primaria en el contexto de dos leyes educativas. Por un lado, la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (MEC, 1990) que establecía en su artículo 15 una evaluación continua y global y por otro, la Ley Orgánica de Educación (MEC, 2006), que en su artículo 20 apostó igualmente por una evaluación continua y global teniendo en cuenta la mejora del alumnado en la totalidad de las áreas de aprendizaje. Este aspecto, confiere al proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado de Primaria un carácter interdisciplinar y de cohesión que permite que todas las áreas curriculares estén relacionadas unas con otras a través de las denominadas competencias clave y que por tanto, se aborden múltiples contenidos desde diversas perspectivas curriculares, disminuyéndose el peso de la metodología aplicada en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Además, la importancia de la metodología didáctica aplicada en nuestras aulas y centros de Primaria puede verse disminuida por ser la etapa de Primaria la primera toma de contacto del alumnado con la enseñanza obligatoria, lo que conlleva que la enseñanza Primaria adquiera un carácter protector en la que la relación familia y escuela se convierte en un eje fundamental de la acción docente. En este sentido, el peso de las metodologías didácticas en el rendimiento académico del alumnado quedaría diluido por el valor que adquieren para el éxito escolar “la implicación de las familias en la escuela, la relación fluida, así como la comunicación continua en ambos sentidos” (Garreta, 2015, p. 72).

Por otra parte, la segunda de las hipótesis formuladas quedó definida en el hecho de que el alumnado que recibió metodologías activas a lo largo de la Educación Secundaria obtuvo mejores resultados en las pruebas CDI que los que recibieron metodologías bilingües o tradicionales.

Los resultados obtenidos llevan a concluir que, en determinadas variables cuantitativas, en el rendimiento académico de los alumnos de Secundaria se obtienen diferencias significativas en función de la metodología didáctica recibida. Tanto es así que en las pruebas CDI de los alumnos que cursaron tercero de la ESO en el año 2014, si focalizamos nuestra atención en la variable nota global en toda la prueba CDI, se observan diferencias entre el rendimiento académico de los alumnos contextualizados dentro de las metodologías activas y los alumnos de las metodologías bilingüe y tradicional, puntuando en todos los casos por encima las metodologías activas. No obstante, esas diferencias adquieren el carácter de significativas en el caso de las metodologías activas frente a las tradicionales. Asimismo, si concretamos más el análisis y tenemos en cuenta de manera parcelada las áreas evaluadas en las pruebas CDI de Secundaria (Lengua y Matemáticas), se observa que en ambos casos las metodologías activas son más eficaces que las metodologías bilingüe y tradicional si bien esas diferencias presentan carácter significativo en el área de Lengua. Estos datos concuerdan con algunos estudios citados por Gil (2014), tales como los de Schroeder, Scott, Tolson, Huang y Lee (2007) respecto al efecto positivo de metodologías activas en la adquisición de conocimientos, en este caso en áreas de ciencias en los alumnos de Secundaria.

De esta forma, en función de los resultados obtenidos cabe destacar que conforme se avanza en los estudios obligatorios, en este caso en la etapa de Secundaria, el peso de la metodología parece que se va incrementando, ya que comienza a haber diferencias significativas en el rendimiento académico de los alumnos cuando reciben enseñanzas bajo un prisma metodológico diferente. Este aspecto, siguiendo la misma línea de argumentación que en el caso de Primaria, puede ser debido al carácter de la propia etapa de Secundaria. En este

sentido, los alumnos objeto de estudio realizaron sus estudios de Secundaria en el contexto de la Ley Orgánica de Educación (MEC, 2006), la cual recogía en su artículo 28 que la evaluación de los aprendizajes de los alumnos tendría como en Primaria un carácter continuo, pero al contrario de esta, sería diferenciada en función de las diversas materias curriculares aspecto este que dificultaría el trabajo interdisciplinar y globalizado en la etapa de Secundaria.

Así, la mayor eficacia de las metodologías activas en Secundaria respecto al rendimiento académico de los alumnos que se detecta en el estudio presentado, puede venir determinada por ser Secundaria una etapa educativa en la que cobra especial relevancia la aplicación de estrategias de estudio y aprendizaje. A este respecto, según Prats y Santacana (2011), las metodologías basadas en el aprendizaje por descubrimiento son las que más claramente se ocupan de dotar a los alumnos de la autonomía suficiente como para “reordenar, reelaborar y procesar la información, adaptándola a su propio esquema cognitivo” (como se cita en De Miguel, 2013, p. 19). Asimismo, cabe destacar que el valor de las metodologías activas en Secundaria coincide con los cambios detectados en los últimos años en la identidad profesional de los profesores de Secundaria, más próximos cada vez, al menos en algunas áreas de conocimiento, a concepciones en las que el alumno se consolida como el eje del proceso de enseñanza y aprendizaje (Pontes, Poyato y Oliva, 2015).

Por último, la tercera de las hipótesis planteadas en este trabajo hacía referencia a la existencia de relación entre el rendimiento académico en Educación Primaria y el de Educación Secundaria en el alumnado en función de la metodología experimentada: activa, bilingüe o tradicional.

Pues bien, obteniéndose correlaciones significativas en el rendimiento académico de los alumnos contextualizados en las tres metodologías, la correlación de mayor fuerza la consiguen los alumnos de las metodologías activas. Este hecho, nos lleva a concluir que para los dos periodos analizados, Primaria en 2011 y Secundaria en 2014, en mayor medida que el resto de alumnos de otras metodologías, los alumnos de las metodologías activas que obtienen puntuaciones altas en Primaria también las obtienen en Secundaria, siendo esto aplicable para los alumnos con bajas calificaciones.

Desde nuestro punto de vista, estos resultados pueden venir motivados por el hecho de que en la mayor parte de los casos, los centros que aplican metodologías activas presentan una organización en la que integran diferentes etapas educativas. Este hecho dará no solamente continuidad metodológica al proceso de enseñanza y aprendizaje en Primaria y Secundaria, sino también continuidad al seguimiento del proceso evolutivo de ese alumnado a lo largo de toda su formación obligatoria, existiendo posiblemente mayor y mejor orientación académica del alumnado, mayor y mejor coordinación del profesorado y por qué no, también una relación más fluida y cercana con las familias al generarse, como consecuencia de su prolongada presencia en la vida académica del centro, vínculos de cooperación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos.

Finalmente, considerando que no fue posible acceder a los resultados individuales de los alumnos que realizaron las pruebas CDI de la Comunidad de Madrid y que nuestro estudio se circunscribió al rendimiento académico de los alumnos que fueron evaluados en dos periodos diferentes a través de las pruebas de evaluación externa CDI de la Comunidad de Madrid, la principal aportación del estudio aquí presentado, reside en que nos permite tener una visión amplia a la vez que profunda de la influencia de la metodología didáctica en el rendimiento académico de los alumnos a lo largo de la enseñanza obligatoria. Esto, además de para el desarrollo de futuras políticas educativas, resultará de gran importancia para el conjunto de la comunidad educativa, especialmente para las familias de los alumnos, ya que contarán con

información que puede resultar determinante en el proceso de elección de centro educativo para el desarrollo de la enseñanza obligatoria de sus hijos. A partir de aquí, se abre un campo de investigación que, mediante análisis en otros niveles educativos, lleven a confirmar o no el valor de las metodologías activas como abanderadas del desarrollo de aprendizajes significativos en el proceso de formación integral de los alumnos.

REFERENCIAS

- Aguilera, D., y Perales, F. J. (2016). Metodología participativa en Ciencias Naturales: Implicación en el rendimiento académico y la actitud hacia la Ciencia del alumnado de Educación Primaria. *Reidocrea*, 5(13), 119-129.
- Anghel, B., Cabrales, A., y Carro, J. M. (2013). Evaluación de un programa de educación bilingüe en España: El impacto más allá del aprendizaje del idioma extranjero. *Documentos de Trabajo (FEDEA)*. (8). Recuperado de <http://documentos.fedea.net/pubs/dt/2013/dt-2013-08.pdf>
- Comunidad de Madrid (2011). *Resolución de 28 de marzo de 2011, de las Viceconsejerías de Educación y de Organización Educativa, por la que se dictan instrucciones para la celebración de la Prueba de Conocimientos y Destrezas Indispensables (CDI) de los alumnos de sexto curso de Educación Primaria de la Comunidad de Madrid, en el curso académico 2010-2011*. Madrid: Comunidad de Madrid (BOCM, 8/04/11).
- Comunidad de Madrid (2014). *Resolución de 7 de enero de 2014, de las Viceconsejerías de Educación, Juventud y Deporte y de Organización Educativa, por la que se dictan instrucciones para la celebración de la prueba de conocimientos y destrezas indispensables (CDI) de los alumnos de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria y del primer curso del Programa de Diversificación Curricular de la Comunidad de Madrid, en el curso 2013-2014*. Madrid: Comunidad de Madrid (BOCM, 24/01/14).
- De Miguel, R. (2013). Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora. *Didáctica Geográfica*, (14), 17-36.
- Garreta, J. (2015). La comunicación familia-escuela en educación infantil y primaria. *RASE: Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 8(1), 71-85.
- Gil, J. (2014). Metodologías didácticas empleadas en las clases de ciencias y su contribución a la explicación del rendimiento. *Revista de Educación*, (366), 190-214, doi: 10.4438/1988-592X-RE-2014-366-271
- MEC (1990). *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo*. Madrid: MEC (BOE 4/10/1990).
- MEC (2006). *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Madrid: MEC (BOE 4/05/2006).
- Merchán Iglesias, F. J. (2012). La introducción en España de la política educativa basada en la gestión empresarial de la escuela: el caso de Andalucía. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 20 (32). Recuperado de: <https://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1059>, doi: 10.14507/epaa.v20n32.2012
- Pontes, A. Poyato, F. J., y Oliva, J. M. (2015). Concepciones sobre el aprendizaje en estudiantes del Máster de profesorado de Educación Secundaria del área de ciencia y tecnología. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(2), 225-243.
- Rizvi, F. y Lingard, B. (2013). *Políticas educativas en un mundo globalizado*. Madrid: Ediciones Morata.
- Saura, G., y Luengo, J. (2015). Política global más allá de lo nacional. Reforma educativa (LOMCE) y el régimen de estandarización (OECD). *Bordón. Revista de Pedagogía*, 67(1), 135-148, doi: 10.13042/Bordon.2015.67109
- Schleicher, A. (2016). Prólogo. En OCDE, *PISA. Estudiantes de bajo rendimiento: por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. Resultados principales* (pp. 3-4). París: OCDE. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>
- Sienes, E. S. (2014). La repercusión del bilingüismo en el rendimiento académico en alumnos de colegios públicos de la Comunidad de Madrid. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 481-500, doi: 10.5209/rev_rced.2014.v25.n2.41732
- Vega, M. L., y Hederich, C. (2015). Impacto de un programa de aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico en matemáticas y español en un grupo de estudiantes de 4º de Primaria y su relación con el estilo cognitivo. *New Approaches in Educational Research*, 4(2), 90-97, doi: 10.7821/naer.2015.7.124