

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

Juan de la Cruz González Férez.

Inspector de Educación. Murcia

Doctor en matemática e informática aplicadas a ciencias e ingeniería.

RESUMEN

La LODE (1985) dispuso un sistema de conciertos para conseguir una prestación efectiva del servicio público y social de la educación, gratuito y en condiciones de igualdad. El preámbulo de la LOE (2006) identificó la necesidad de la distribución equitativa de los alumnos en este sistema. Los datos PISA 2015 permiten mostrar que los alumnos escolarizados en la enseñanza privada-concertada presentan un contexto social, económico y cultural (ISEC) más favorable que los alumnos de la enseñanza pública. La enseñanza privada-concertada escolariza, esencialmente, alumnos favorecidos socio-económicamente en detrimento de los alumnos desfavorecidos.

PALABRAS CLAVE

PISA, enseñanza concertada, ISEC, segregación social. CÓDIGOS UNESCO: 5801.06 *Evaluación de Alumnos*. 5802.02 *Organización y Dirección de las Instituciones Educativas*. 5902.07 *Política Educativa*. 6309.07 *Estratificación Social*.

ABSTRACT

The LODE (1985) provided a system of concerts to achieve an effective provision of public and social education, free of charge and under equal conditions. The preamble of

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

the LOE (2006) identified the need for equitable distribution of pupils in this system. The PISA 2015 data show that students enrolled in private-concerted education have a more favorable social, economic and cultural context (ISEC) than students in public education. Private-concerted education essentially educates students who are socio-economically advantaged to the detriment of disadvantaged students.

KEYWORDS

PISA, concerted education, ESCS, social segregation. UNESCO CODES: 5801.06 Pupil and student assessment. 5802.02 Educational institutions; organization and management. 5902.07 Educational policy. 6309.07 Social stratification.

*A la querida memoria de mi madre,
Josefa Férez Salmerón*

1. A modo de introducción: calidad y equidad.

1.1 Las respuestas sin preguntas

El 10 de octubre de 2018 la edición electrónica del diario El País publicaba una entrevista con Andreas Schleicher, Director de Educación de la OCDE. La autora del artículo, Elisa Silió, se refería al entrevistado como “jefe de PISA”. Según la entrevistadora, en el germen de PISA estaba “*aplicar el rigor científico a la política educativa*” y, tal vez por eso, resaltaba la formación inicial y el origen del entrevistado: físico alemán. No obstante, en la misma línea del artículo, se aprovechaba para informar sobre la polémica que envuelve a estas pruebas, sin precisar más sobre este hecho, salvo que condiciona la actuación de los gobiernos, entendemos que sobre su política educativa.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

La entrevista a Andreas Schleicher se habría producido tras la visita de este a la ministra de educación, Isabel Celaá, y con motivo de la publicación de su último libro. Entre otros aspectos, Andreas Schleicher afirmaba lo siguiente:

“Si analizo PISA y elimino el contexto social, en España no hay diferencia en la calidad entre pública, concertada y privada. No veo una ventaja específica. La privada en España se ha convertido en una forma de segregar a los alumnos por su contexto social, pero no parece muy efectiva a la hora de elevar la educación, al menos de acuerdo con los resultados PISA” (Schleicher, 2018).

Es decir, el “jefe de PISA” conoce que en España se ha producido (o se está produciendo) una segregación social de los alumnos. Esta segregación habría sido generada (o estaría siendo generada) por la enseñanza privada, esto es, por la dualidad entre enseñanza pública y enseñanza privada-concertada. Sin entrar todavía en la veracidad de lo aquí afirmado, este tipo de información suele generar desasosiego en los profesionales que se dedican a la enseñanza en España. Y no solo por esa supuesta segregación social, sobre todo porque sea una persona ajena a nuestro sistema educativo quien ponga esto en evidencia a partir de los datos que nuestro propio sistema le proporciona.

Quizás no sea importante indagar sobre esa supuesta segregación social. Quizás no sea deseable conocer si la dualidad entre pública o privada-concertada ha generado (o está generando) una supuesta segregación social. Como el propio Andreas menciona, estudiar en una escuela pública o privada-concertada no parece proporcionar mayor calidad en la enseñanza que recibe el alumno si nos fijamos en su contexto social. Es posible que el debate, de existir un debate sobre esto, pueda no estar, por tanto, justificado. Pero sí parece que estudiar en una escuela pública o privada-concertada podría depender de la condición social del alumno y no, al menos en principio, de la libre elección del alumno.

El caso es que la LOE recoge, en cierto modo, esta problemática: la necesidad de realizar una escolarización equitativa del alumnado. El preámbulo de la LOE afirma:

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

“Una de las consecuencias más relevantes del principio del esfuerzo compartido consiste en la necesidad de llevar a cabo una escolarización equitativa del alumnado. La Constitución española reconoció la existencia de una doble red de centros escolares, públicos y privados, y la Ley Orgánica del Derecho a la Educación dispuso un sistema de conciertos para conseguir una prestación efectiva del servicio público y social de la educación, de manera gratuita, en condiciones de igualdad y en el marco de la programación general de la enseñanza. Ese modelo, que respeta el derecho a la educación y a la libertad de enseñanza, ha venido funcionando satisfactoriamente, en líneas generales, aunque con el paso del tiempo se han manifestado nuevas necesidades. Una de las principales se refiere a la distribución equitativa del alumnado entre los distintos centros docentes”.

Se debe recordar que la redacción de esta Ley es del año 2006 y que las declaraciones de Andreas Schleicher son del año 2018. Aunque entonces ya se ponía de relieve, no parece que la necesidad de distribuir equitativamente al alumnado entre los distintos centros se haya corregido o se esté corrigiendo. En cualquier caso, poco o nada sabemos realmente sobre esta situación. Y quizás esto sea lo relevante: el desconocimiento.

A pesar de esa supuesta segregación social, el sistema educativo español estaría cumpliendo el primero de sus principios en cuanto a que la calidad del mismo es independiente de las condiciones y circunstancias del alumnado (LOE, 2006). Pero tal vez, y solo tal vez, a costa del segundo de los principios: la equidad, que actúa como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

1.2 Las preguntas sin respuesta

Afirmaba anteriormente que ciertas declaraciones sobre educación pueden producir desasosiego en los profesionales que nos dedicamos a la misma. La mayoría de las veces simplemente porque carecemos de la información adecuada y nos parece injusto que otros sí dispongan de ella. Es el caso, al menos para mí, de las declaraciones de Andreas Schleicher. A pesar de dedicarme a la educación no puedo debatir ni aportar nada a esas afirmaciones. Desconozco esa supuesta segregación social y desconozco si la misma afecta a la calidad de la enseñanza. Pero sé que el conocimiento de Andreas se debe a que nuestro sistema educativo le proporciona los datos necesarios con nuestra participación en las pruebas PISA. Y él, en cierta forma, sabe más que nosotros.

Este trabajo intenta conocer lo que parece que no conocemos. Pero, sobre todo, intenta responder a solo dos preguntas:

- i. ¿Existe segregación social en la red de centros del sistema educativo español siendo el factor marginal la dualidad pública y privada-concertada?*
- ii. ¿La enseñanza privada-concertada aporta un valor añadido sobre el sistema educativo español entendido como mayor rendimiento de los alumnos?*

1.3 La respuesta a las preguntas: la importancia del contexto.

A fin de buscar respuestas a estas preguntas se utiliza la información que Andreas Schleicher maneja y que le permite tener cierta posición privilegiada sobre nuestro sistema educativo: la información de las pruebas PISA. La OCDE proporciona la base de datos generada por el medio millón de alumnos que participaron en las pruebas PISA del año 2015, así como la base de datos de ediciones anteriores.

Cualquier información mostrada tiene la limitación propia de los datos. Por eso, la respuesta a esas preguntas se deben contextualizar al curso 2014/15 y la población de alumnos nacida en el año 1999. Nuestra participación continuada en estas pruebas (en

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

diciembre de este año se publicarán los resultados de PISA 2018) permitirá ampliar el análisis aquí iniciado, así como establecer las posibles tendencias.

A lo largo de este estudio no se hace distinción entre enseñanza privada no concertada y enseñanza privada concertada. En general, se utiliza el término enseñanza privada-concertada y solo los gráficos muestran el término privada por comodidad. El motivo para no hacer esta distinción es que durante el curso escolar 2014/15 los alumnos que estudiaban ESO lo hacían de esta forma: 65'8% en centros públicos, 30'7% en centros privados concertados y 3'5% en centros privados no concertados (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2017, pág. 130). Consideramos que la enseñanza privada es esencialmente concertada (Madrid necesitaría, tal vez, una consideración diferente con un 10'4% de alumnos en centros privados no concertados).

El gráfico 0 muestra la distribución de alumnos nacidos en el año 1999 (curso 14/15) en cada comunidad autónoma según la titularidad de los centros a partir de los datos PISA. Estos alumnos cursarán, mayormente, el cuarto curso de ESO, pero podrían encontrarse en cursos inferiores. No disponemos de cifras oficiales porque las recogidas por el Ministerio se refieren a cursos o ciclos concretos (Anexo II.f).

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

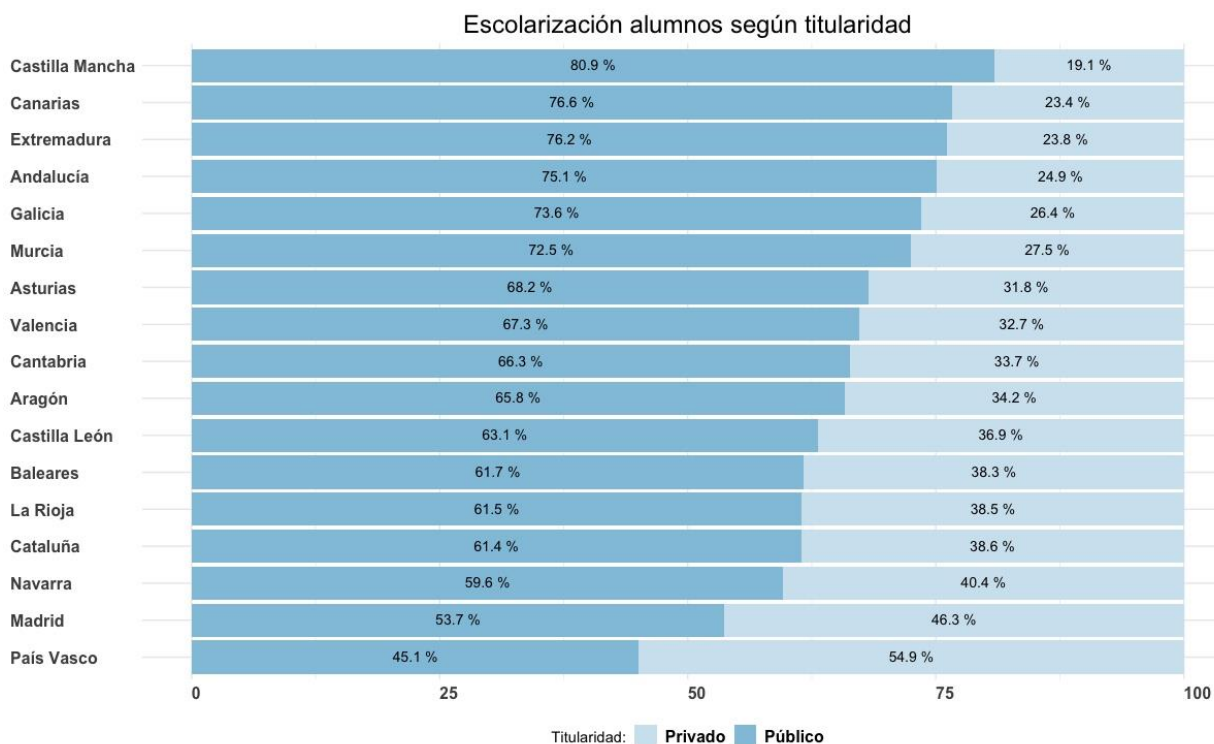


Gráfico 0. Porcentaje de alumnos nacidos en el año 1999 (curso 14/15) en cada comunidad autónoma según la titularidad de los centros: públicos o privados-concertados (Anexo II.f).

Se puede observar que la distribución de alumnos según la titularidad difiere considerablemente de una comunidad autónoma a otra. Esta situación podría ayudar a interpretar los resultados obtenidos en este trabajo aunque la explicación a los mismos deberá ser motivo de estudios posteriores.

2. La condición social, económica y cultural de los alumnos

2.1 Los resultados en las pruebas PISA

Una de las principales problemáticas que presentan las pruebas PISA o similares es que no suelen publicitar datos absolutos. Casi todos los resultados, al menos aquellos que trascienden a la mayoría de los ciudadanos, incluidos los docentes, son en términos relativos. Cuando se afirma que España obtiene una puntuación media de 486 puntos en la competencia matemática, solo tiene sentido en tanto que, por ejemplo, Brasil obtiene 377

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

o Finlandia 511. Poca información aporta ese 486, salvo indicarnos que nuestra puntuación es superior a la de Hungría e inferior a la de Finlandia. Y muy pocas veces se llega a escuchar si tales diferencias son estadísticamente significativas, es decir, si puede asegurarse que no han sido ocasionadas por el azar en la selección de los alumnos. En los casos mostrados, las diferencias sí son significativas.

Las pruebas PISA no dejan de ser una competición entre países. Los resultados suelen estar tipificados en una media concreta (la media competencial es 500) y siempre habrá países por encima de la media y países por debajo. Competimos en competencias y competimos en todo aquello que PISA mide asociado a dichas competencias o relacionado con los factores que podrían afectar a dichas competencias. Por eso también competimos en contextos sociales o económicos. Y por eso, en términos relativos (estar o no estar por encima de la media), un alumno podría ser socialmente favorecido en Murcia, de término medio en España, y al mismo tiempo socialmente desfavorecido comparado con un alumno de Finlandia.

2.2 El ISEC como un estándar de la condición social y económica de los alumnos

Las pruebas PISA han incorporado en el lenguaje educativo el término ISEC o ESCS (The Pisa Index of Economic, Social and Cultural Status). Es tal la importancia otorgada en los últimos años a este índice que ha sido incorporado a la normativa educativa como un referente para contextualizar los factores sociales, económicos y culturales de los alumnos (MECD, 2016).

El cálculo del ISEC es de una complejidad enorme y se realiza mediante una técnica matemática de aprendizaje no supervisado conocida como Análisis de Componentes Principales (PCA) (James, Witten, Hastie, & Tibshirani, 2013). No debemos pensar en el ISEC como una fórmula fija que permite calcularlo a partir de los datos proporcionados por el alumno sobre su contexto social y económico. Tampoco debemos preguntarnos en qué proporción se distribuyen los factores sociales, económicos y culturales sobre el ISEC. El

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

análisis de componentes principales” decidirá en cada momento la proporción correcta de estos factores según la relación (correlación) que exista entre todos los alumnos de la muestra. Al final existe una fórmula, pero no estaba previamente determinada: son los datos recogidos quien la define y otros datos, u otra muestra, la definirían de otra manera.

Sin entrar en estas disquisiciones matemáticas debemos entender el ISEC como el mejor número que representa al resto de variables que definen el contexto social y económico del alumno. Lo importante no es tanto la fórmula, sino todo aquello que utilizamos para que la fórmula se ponga en funcionamiento. Al final, el ISEC será como el resumen del alumno, el resumen de sus factores sociales, económicos y culturales.

El ISEC en PISA está tipificado con media 0 y es una medida relativa: en principio carece de significado salvo que se compare con otros individuos de la muestra. Está calculado a partir de tres características principales del alumnado (OECD, 2017, pág. 339):



La composición del ISEC se debe a que, en general, el estatus socioeconómico se ha considerado basado en la educación, el estatus ocupacional y los ingresos. Al no disponer de una medida para los ingresos, el “nivel del hogar” se utiliza como una aproximación de la misma o de la riqueza familiar.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

2.3. Lo que sabemos sobre el ISEC y aquello que no sabemos pero deberíamos saber

El ISEC medio de España en las pruebas PISA del año 2015 fue de -0'51. Este número poca información puede aportar salvo que lo comparemos con el ISEC de otros países o regiones. Por ejemplo, en las mismas pruebas, Finlandia tuvo un ISEC de 0'25 y Brasil de -0'96. En ambos casos, las diferencias eran significativas. Es decir, el contexto social, económico y cultural de los alumnos españoles era más desfavorable que el de los alumnos finlandeses pero más favorable que el de los alumnos brasileños.

España tuvo un ISEC inferior a todos los países de la UE y solo por encima de Rumanía, México, Brasil y Turquía -figura 3.11 del Informe español (Educativa, 2016, pág. 112). Los alumnos españoles se encontraban en una situación de desventaja si eran comparados con el resto de los alumnos de los países de la UE en las tres componentes principales que definen el ISEC: en general, menor nivel educativo de los padres, menor nivel profesional de los padres y/o menor riqueza/ingresos de los padres.

España es el país que más estudiantes (39066) aportó a las pruebas PISA 2015 a fin de obtener resultados representativos de cada una de las comunidades autónomas. En el diseño de la muestra, es decir, en el momento de seleccionar a los alumnos, se tuvo en cuenta la titularidad de los centros, públicos o privados, quedando los alumnos de cada comunidad autónoma estratificados en dos submuestras independientes¹.

El Informe español muestra el ISEC de cada comunidad autónoma. Parece natural preguntarse por el ISEC según la titularidad, pública o privada-concertada, de los centros. Pero no es fácil encontrar esta información; al menos no aparece en el Informe español, ni en el Informe español sobre el estado del bienestar de los alumnos. Esto nos impide conocer la veracidad de lo afirmado por Andreas Schleicher: las diferencias en el contexto

¹ En el País Vasco cada submuestra (pública o privada) estaba dividida en tres submuestras (A, B y D).

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

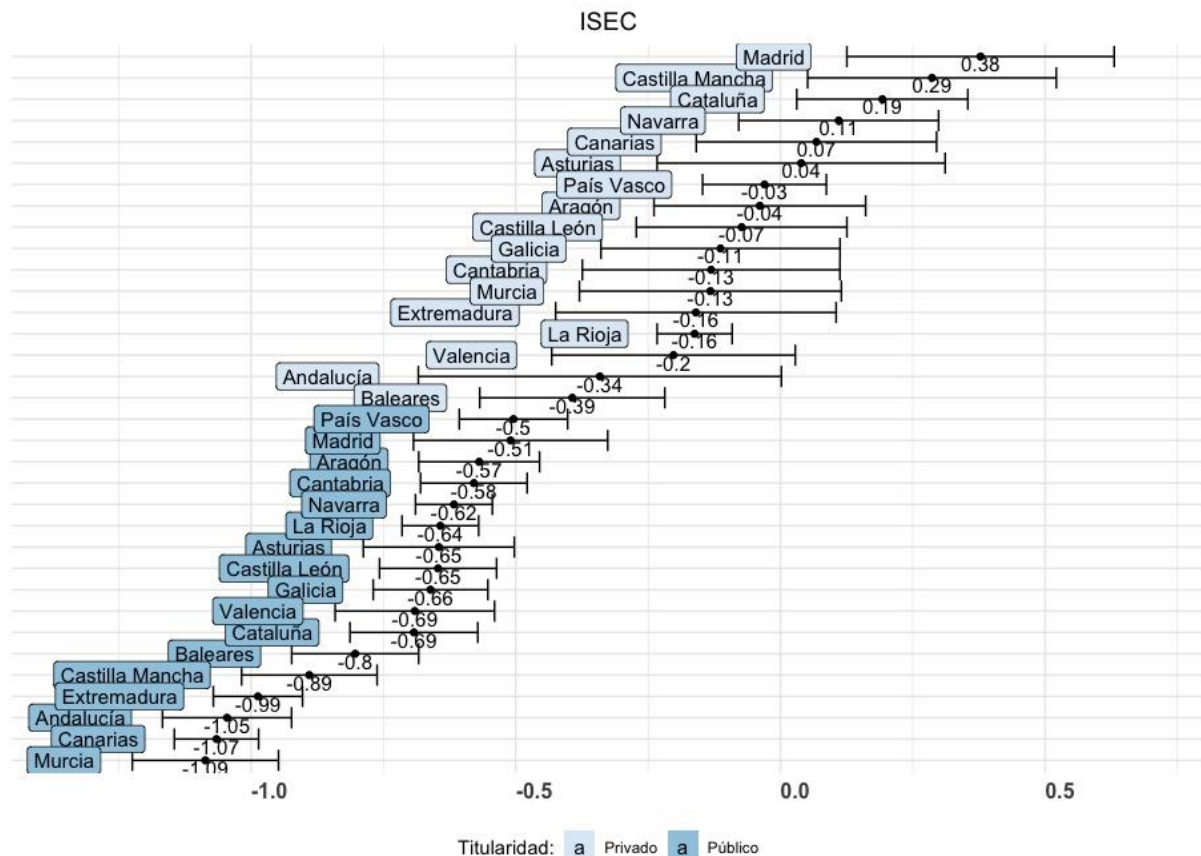
social, económico y cultural de los alumnos según estudien en un centro público o en un centro privado-concertado.

3. ¿De qué hablamos cuando hablamos de segregación social?

Los datos PISA permiten conocer el contexto social, económico y cultural de los alumnos a partir del ISEC. El diseño de los datos permite, además, concretar el ISEC de las comunidades autónomas a la enseñanza pública y privada-concertada.

3.1 Cosas que deberíamos saber

El gráfico 1 muestra el ISEC de cada comunidad Autónoma según la titularidad de los centros.



ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Gráfico 1. Media del ISEC e intervalo de confianza para la media (95%), por comunidades autónomas y titularidad de los centros (Anexo II.a).

Este gráfico permite hacer las siguientes consideraciones:

- a. La enseñanza privada-concertada presenta un ISEC medio superior al ISEC medio de la enseñanza pública en cada una de las comunidades autónomas, siendo todas estas diferencias significativas.
- b. La enseñanza privada-concertada presenta un ISEC medio superior a la media española (-0.51), excepto en Baleares y Andalucía.
- c. La enseñanza privada-concertada en Madrid, Castilla la Mancha, Cataluña, Navarra, Canarias y Asturias presenta un ISEC medio similar estadísticamente al de Finlandia (0.25).
- d. La enseñanza pública presenta un ISEC medio inferior a la media española excepto en País Vasco, Madrid, Aragón y Cantabria.
- e. La enseñanza pública en Murcia, Canarias, Andalucía, Extremadura y Castilla la Mancha presenta un ISEC medio similar estadísticamente al ISEC medio de Brasil (-0.96).

Podemos afirmar que los alumnos de la enseñanza privada-concertada presentan un contexto social, económico y cultural más favorable que los alumnos de la enseñanza pública en cada una de las comunidades autónomas.

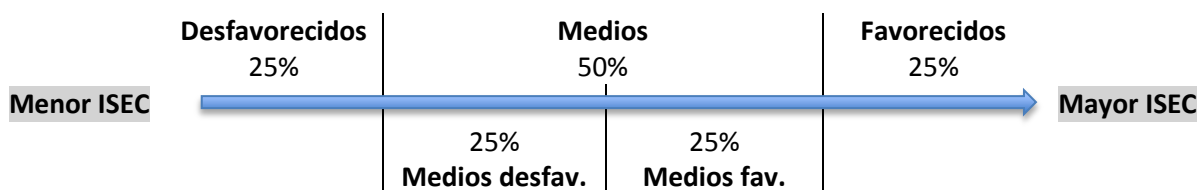
3.2 ¿Qué podemos entender por segregación social?

El ISEC permite establecer comparaciones entre los alumnos y las escuelas con diferentes perfiles socioeconómicos. A partir de este índice pueden considerarse como alumnos **socio-económicamente desfavorecidos** aquellos que se encuentran en el cuartil inferior del índice ISEC de su país o región y alumnos **socio-económicamente favorecidos** como aquellos situados en el cuartil superior del índice ISEC de su país o región. El resto de

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

los alumnos, situados entre el primer cuartil y el tercer cuartil, se consideran **socio-económicamente medios** (OECD, 2016, pág. 205).

Se podría incluso afinar un poco más en la definición de los alumnos según su ISEC, diferenciando los alumnos clasificados como **medios** entre **medios favorecidos** y **medios desfavorecidos** según se encuentren por encima o por debajo de la posición central o mediana del ISEC, respectivamente. Es decir, para cualquier país o región sus alumnos pueden clasificarse en los siguientes cuatro tipos según su nivel de ISEC dentro del país o región:



El Informe español incorpora esta clasificación de los alumnos según la posición de su ISEC, pero no es utilizada en ninguno de los apartados del documento (Educativa, 2016, pág. 111). Tampoco esta clasificación es utilizada en el Informe español sobre el bienestar de los alumnos (Educativa, 2017).

En una situación ideal los alumnos deberían repartirse de manera equitativa (25%) en los diferentes estratos o submuestras que pudiéramos establecer. El gráfico 2 muestra la proporción (porcentaje) de alumnos escolarizados en cada comunidad autónoma según su estatus socio-económico en la misma y según la titularidad de los centros. Se debe precisar que la condición de favorecido o desfavorecido se ha calculado para cada alumno dentro de su comunidad autónoma, que es donde tiene influencia la correspondiente enseñanza pública o privada-concertada. No tiene, por tanto, el mismo significado ser un alumno favorecido en Madrid que, por ejemplo, en Murcia: este estatus social resulta por comparación con el resto de alumnos de la comunidad.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Escolarización alumnos según condición socio-económica

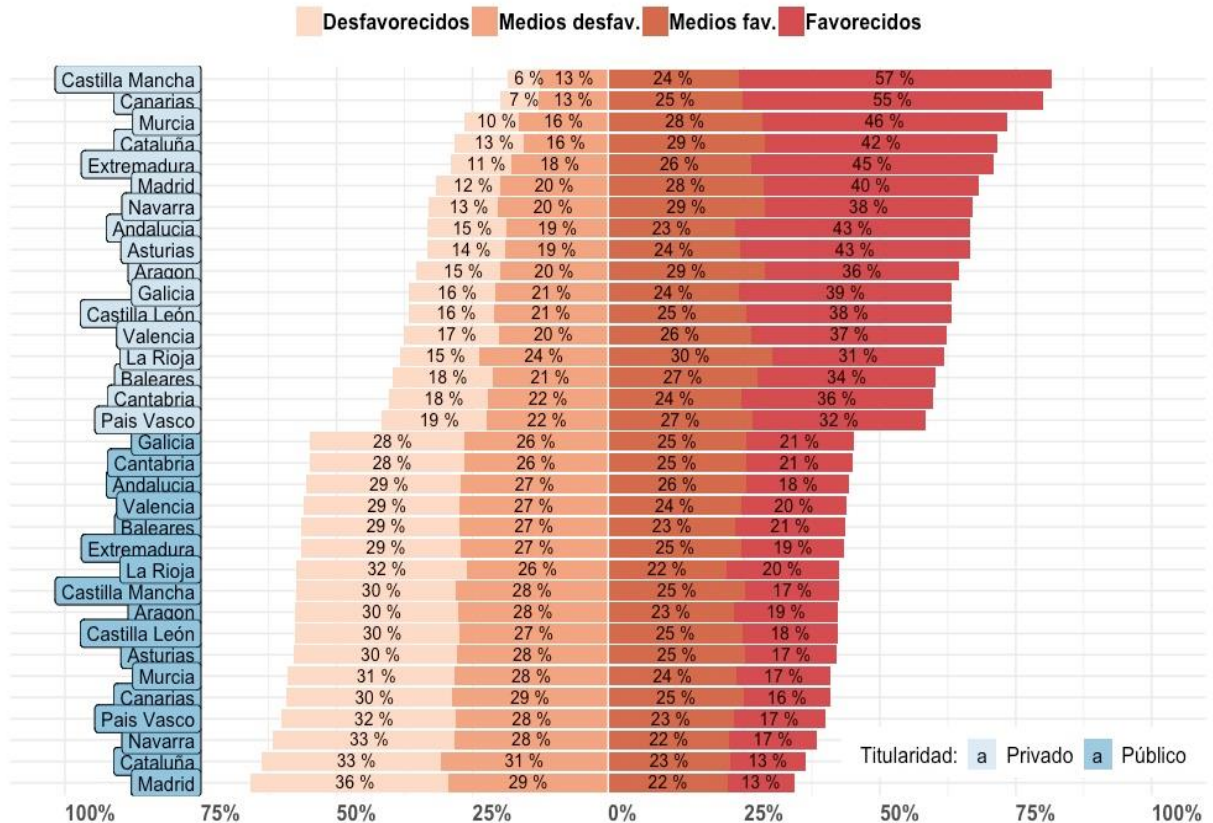


Gráfico 2. Clasificación del alumnado escolarizado según la titularidad y la comunidad autónoma, atendiendo a su condición social (favorecido o desfavorecido) dentro de la misma. Los diferentes niveles sociales se corresponden con los cuartiles del ISEC dentro de la comunidad autónoma. (Anexo II.b).

A partir de este gráfico, se pueden hacer algunas consideraciones:

- La enseñanza privada-concertada escolariza a más alumnos favorecidos de los esperados (más del 25% de sus alumnos) en cada comunidad autónoma, en un rango desde el 32% del País Vasco hasta el 57% de Castilla La Mancha. Todas estas diferencias respecto al 25% son significativas.
- La enseñanza privada-concertada escolariza a menos alumnos desfavorecidos de los esperados (menos del 25%) en cada comunidad autónoma, en un rango que oscila desde el 19% del País Vasco hasta el 6% de Castilla La Mancha.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

- c. La enseñanza pública escolariza a menos alumnos favorecidos de los esperados en cada comunidad autónoma, en un rango que oscila desde el 21% en Galicia hasta el 13% en Madrid.
- d. La enseñanza pública escolariza a más alumnos desfavorecidos de los esperados en cada comunidad autónoma, en un rango que oscila desde el 28% de Galicia hasta el 36% de Madrid.
- e. No se aprecian diferencias significativas en la proporción de alumnos Medios favorecidos en su escolarización en la enseñanza pública o privada-concertada, menos en La Rioja y en Navarra a favor de la enseñanza privada-concertada.
- f. Se aprecian diferencias significativas a favor de la enseñanza pública en la proporción de alumnos Medios desfavorecidos, salvo en Andalucía, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla León, Galicia y La Rioja.

Se observa que hay mayor proporción de alumnos desfavorecidos y medio desfavorecidos en la enseñanza pública que en la enseñanza privada-concertada y que, por el contrario, hay mayor proporción de alumnos medio favorecidos y favorecidos en la enseñanza privada-concertada que en la enseñanza pública. Estas diferencias son más notables en los perfiles desfavorecidos y favorecidos: los alumnos desfavorecidos son la mayoría relativa en la enseñanza pública y los alumnos favorecidos en la enseñanza privada-concertada.

A fin de comprender la situación que refleja este gráfico se aporta la proporción dentro de cada enseñanza entre alumnos favorecidos y desfavorecidos. Se debe recordar que, por definición, en cada comunidad autónoma el número de alumnos favorecidos y desfavorecidos es similar, por lo que la ratio ideal será 1: por cada alumno favorecido escolarizado se escolariza un alumno desfavorecido. Cuando esta ratio es inferior a 1, por comodidad o por comprensión, se hace necesario utilizar la ratio inversa.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

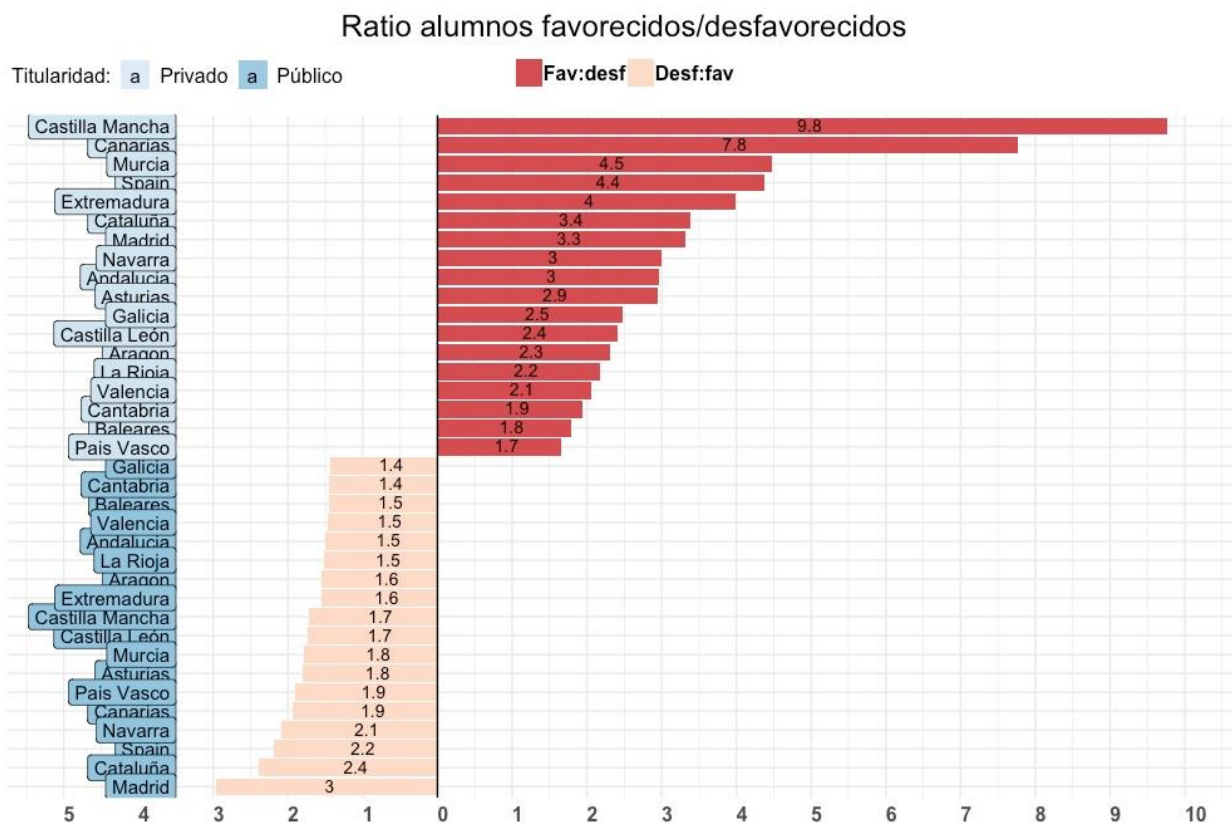


Gráfico 3. Proporción de alumnos Favorecidos/Desfavorecidos según titularidad y comunidad autónoma. Cuando la proporción de Favorecidos/Desfavorecidos es menor que 1, se ha optado por representar la proporción inversa Desfavorecidos/favorecidos.

Este gráfico aporta la siguiente información.

- a. La ratio de alumnos favorecidos/desfavorecidos en la enseñanza privada-concertada es superior a 1 en cada comunidad autónoma, oscilando entre 1'7 en el País Vasco (casi 2 alumnos favorecidos por cada alumno desfavorecido) hasta 9'8 en Castilla La Mancha (casi 10 alumnos favorecidos por cada alumno desfavorecido).
- b. La ratio de alumnos favorecidos/desfavorecidos en la enseñanza pública es inferior a 1 por lo que se hace necesario utilizar la ratio inversa desfavorecidos/favorecidos, que oscila entre 1'4 en Galicia (casi 3 alumnos desfavorecidos por cada 2 alumnos favorecidos) hasta 3 en Madrid (3 alumnos desfavorecidos por cada alumno favorecido).

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Podemos afirmar que la enseñanza privada-concertada escolariza, esencialmente, alumnos favorecidos socio-económicamente dentro de cada comunidad autónoma en detrimento de los alumnos desfavorecidos.

3.3 Un ejemplo de contexto social en el aula

Asturias es una de las comunidades que se encuentra en el término medio de las tablas anteriores. La enseñanza privada-concertada presenta una tasa de alumnos favorecidos del 43% y la enseñanza pública presenta una tasa de alumnos desfavorecidos del 30%. En términos de proporción la enseñanza privada escolariza a casi 3 alumnos favorecidos por cada alumno desfavorecido, y la enseñanza pública escolariza a casi 2 alumnos desfavorecidos por cada alumno favorecido.

Suponiendo una situación ideal de 28 alumnos por aula, sin considerar que alumnos del mismo centro suelen presentar características similares, podemos determinar las diferencias entre la enseñanza privada-concertada o pública a nivel de aula. Según la condición socio-económica de los alumnos, el aula sería de la siguiente forma:

Distribución media en un aula de 28 alumno de Asturias según la titularidad del centro y la condición socio-económica de los alumnos

Aula centro público							Aula centro privado-concertado						
A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇
A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄
A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈	A ₁₉	A ₂₀	A ₂₁	A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈	A ₁₉	A ₂₀	A ₂₁
A ₂₂	A ₂₃	A ₂₄	A ₂₅	A ₂₆	A ₂₇	A ₂₈	A ₂₂	A ₂₃	A ₂₄	A ₂₅	A ₂₆	A ₂₇	A ₂₈

Favore.
 Medios Fav.
 Me. Des.
 Desfavor.

La condición socio-económica divide a los alumnos en cuatro partes iguales. La suposición de un aula con 28 alumnos permite que cada una de las filas se corresponda, en una distribución equitativa de los alumnos, con uno de los niveles establecidos. En promedio, el aula de un centro público presenta 5 alumnos favorecidos frente a los 12 del

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

aula en el centro privado-concertado. Además, el centro público ha escolarizado a 8 alumnos desfavorecidos frente a los 4 alumnos del centro privado-concertado. Esta situación ideal para Asturias será diferente para el resto de comunidades, agravándose las diferencias en alguna de ellas y aminorándose en otras.

4. La segregación social en el sistema educativo español

El ISEC permite conocer que no existe un reparto equitativo de los alumnos según su contexto social, económico y cultural entre la enseñanza pública y la enseñanza privada-concertada. Esta última escolariza principalmente a alumnos considerados favorecidos socio-económicamente, es decir, alumnos en el cuartil más alto del ISEC de su comunidad autónoma.

El estudio individual de cada de una de las componentes del ISEC permite conocer de una manera más tangible la diferencia social, económica y cultural entre el alumnado de la enseñanza pública y la enseñanza privada-concertada. Dos de estas componentes, el nivel de estudios y la ocupación de los padres, están medidas en PISA de manera absoluta, sin la utilización de índices, por lo que favorece la concreción del perfil familiar.

4.1 El nivel de estudios de los padres

El nivel educativo de los padres es una de las tres componentes finales utilizadas para el cálculo del ISEC. Se entiende como nivel educativo de los padres el mayor nivel alcanzado por uno de estos. El Informe español clasifica el nivel educativo de los padres (Educativa, 2016, pág. 119):

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

NIVELES/CATEGORÍAS	Bajo	El máximo nivel de estudios de los padres es el de Educación Primaria.	Primaria o sin estudios
	Medio-bajo	Al menos uno de los padres tiene la Educación Secundaria Obligatoria.	ESO
	Medio-alto	Al menos uno de los padres tiene Educación Secundaria Superior.	Bachillerato o Grado Medio
	Alto	Al menos uno de los padres tiene Educación Terciaria.	Título universitario o Técnico Superior FP

El nivel educativo es una variable con significado propio. Nada indica que estos niveles deban repartirse de manera equitativa entre las enseñanzas, de igual forma que las comunidades autónomas pueden tener diferente número de graduados o titulados. El gráfico 4 muestra la distribución del alumnado dentro de cada enseñanza y comunidad autónoma según el nivel educativo.

Este gráfico permite hacer las siguientes consideraciones:

- a. La enseñanza privada-concertada presenta mayor porcentaje de alumnado con un nivel de estudios de los padres ALTO que la enseñanza pública en cada comunidad autónoma (desde 7 puntos porcentuales más de Baleares hasta los 36 puntos porcentuales más de Castilla la Mancha).

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Alumnos según nivel estudios padres

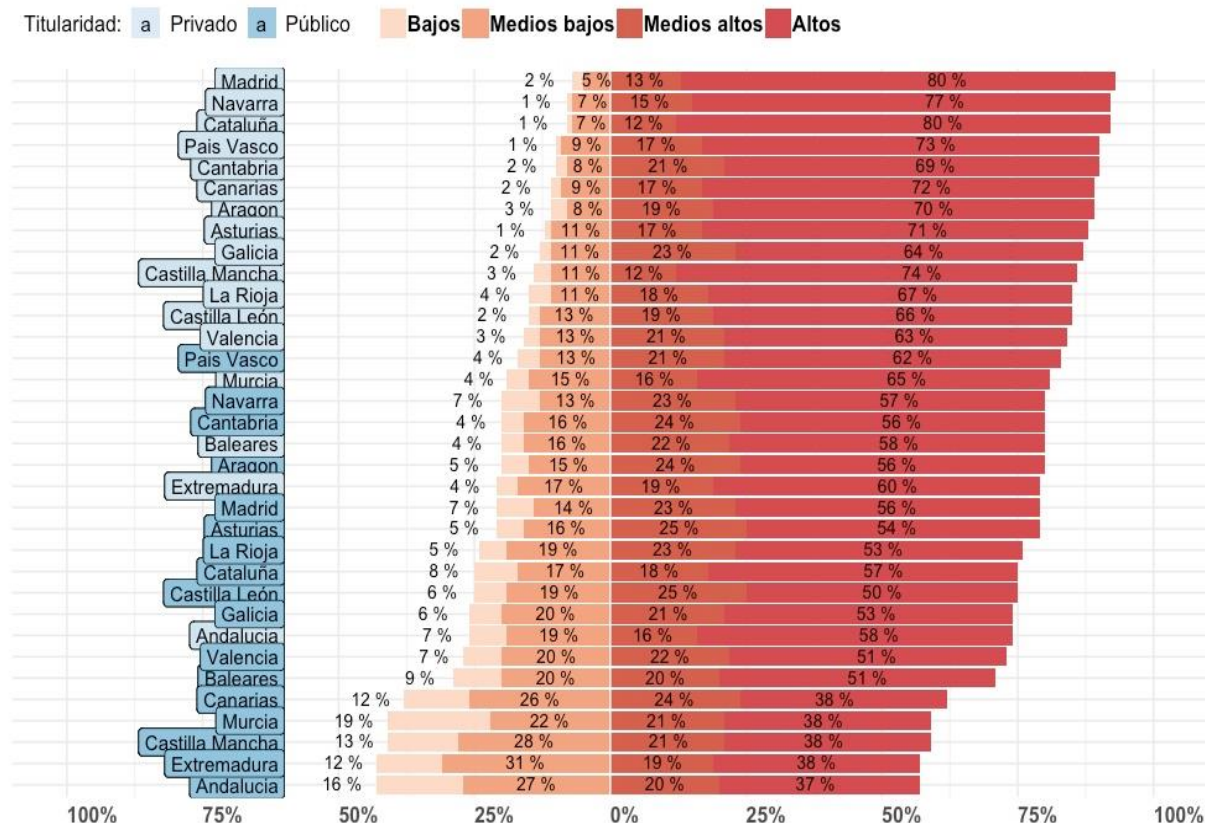


Gráfico 4. Clasificación del alumnado según el nivel más alto de estudios de los padres, según la titularidad del centro y la comunidad autónoma (Anexo II.c).

- b. En general, más del 60% de los alumnos de la enseñanza privada- concertada presentan un nivel de estudios de los padres ALTO (Andalucía 58%).
- c. La enseñanza pública presenta mayor porcentaje de alumnado con nivel de estudios de los padres BAJO o MEDIO BAJO que la enseñanza privada- concertada en cada comunidad autónoma (desde 6 puntos porcentuales más en el País Vasco hasta 27 puntos porcentuales en Castilla La Mancha y Canarias).
- d. La enseñanza pública en Canarias, Murcia, Castilla La Mancha, Extremadura y Andalucía presentan alrededor del 40% de los alumnos con un nivel de estudios de sus padres BAJO o MEDIO BAJO.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Podemos afirmar que la enseñanza privada-concertada presenta mayor proporción de alumnos con padres con nivel ALTO de estudios que los padres de los alumnos de la enseñanza pública. Por otro lado, la enseñanza pública presenta mayor proporción de alumnos con padres con niveles menores de estudios que los padres de los alumnos de la enseñanza privada-concertada.

4.2 El nivel de ocupación de los padres

La ocupación de los padres en PISA está definida mediante la Clasificación Internacional de Ocupaciones (ISCO-08). Las profesiones u ocupaciones están clasificadas en 9 grandes grupos que se subdividen, a su vez, en subgrupos mayores, subgrupos menores y unidades de grupo (Organization, 2012, págs. 72-83). PISA codifica estas ocupaciones mediante el ISEI (Index of occupational status). El nivel de ocupación de los padres será el mayor ISEI de los progenitores.

Con el objetivo de clarificar o simplificar lo más posible el nivel de ocupación de los padres se han utilizado cuatros niveles (Skill Levels). Estos niveles se definen en función de la complejidad y el rango de las tareas y deberes a desempeñar en una ocupación, y permiten resumir la información de la clasificación internacional de ocupaciones. El Anexo III muestra la relación de estos niveles y los grupos mayores donde pueden identificarse ciertas profesiones u ocupaciones. Aquí presentamos un resumen de la definición de los niveles (Organization, 2012, págs. 12-14).

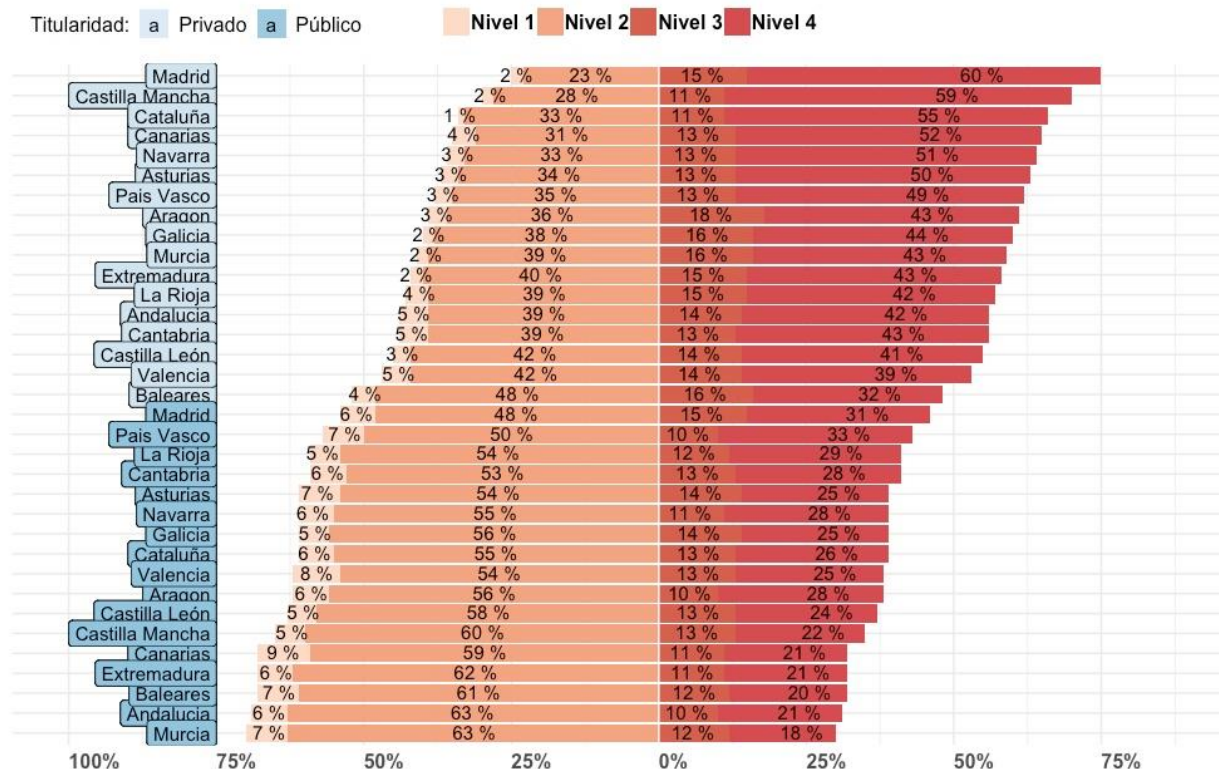
Nivel 1	Tareas físicas o manuales sencillas o rutinarias
Nivel 2	Tareas que implican el uso de maquinaria y equipos electrónicos
Nivel 3	Tareas que requieren técnicas y prácticas complejas basadas en conocimientos y procedimientos técnicos en un campo especializado
Nivel 4	Tareas que requieren la resolución de problemas complejos, la toma de decisiones y la creatividad basadas en amplios conocimientos teóricos en un campo especializado

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

El gráfico 5 presenta la proporción de alumnos en cada enseñanza y comunidad según el mayor nivel de ocupación de los padres. A partir de este gráfico se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- La enseñanza privada-concertada presenta mayor proporción de alumnos con Nivel 4 de ocupación de sus padres que la enseñanza pública para cada una de las comunidades autónomas (desde 12 puntos porcentuales más en Baleares hasta 37 puntos porcentuales más en Castilla La Mancha).
- En general, en la enseñanza privada-concertada los alumnos con Nivel 4 de ocupación de sus padres son el grupo más numeroso en comparación con el resto de niveles, salvo en Baleares, Valencia y Castilla León.
- En la enseñanza pública los alumnos con Nivel 2 de ocupación de sus padres son el grupo más numeroso en comparación con el resto de niveles.

Alumnos según nivel trabajo padres



ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Gráfico 5. Clasificación del alumnado según el nivel más alto de ocupación de los padres, según la titularidad del centro y la comunidad autónoma (Anexo II.d).

Podemos concluir que la enseñanza privada-concertada presenta mayor proporción de alumnos con padres con ocupaciones de nivel más alto (Nivel 4) que los padres de los alumnos de la enseñanza pública. Se produce la relación inversa, la enseñanza pública presenta mayor proporción de alumnos con padres con ocupaciones de menor nivel (1 y 2) que los padres de los alumnos de la enseñanza privada-concertada.

4.3 Nivel del hogar

PISA considera el nivel del hogar como una aproximación de la riqueza de la familia ya que no se dispone de una medida de los ingresos familiares (OECD, 2017, pág. 339). El nivel del hogar está definido mediante un índice a partir de las siguientes informaciones aportadas por el alumno:

Nivel del hogar	Dispone de: mesa estudio, habitación propia, lugar de estudio, ordenador para uso escolar, programas ordenador educativos, conexión internet, libros de literatura clásica, libros de poesía, obras de arte, libros de ayuda estudios, Libros técnicos consulta, Diccionario, Libros arte, música o diseño, Cámara video, TV pago, Equipo cine casa
	Nº de: TV, coches, cuartos de baño, móviles con internet, Ordenadores, Tablet, Libros electrónicos, Instrumentos musicales, Libros en casa

El nivel del hogar es obtenido mediante el Análisis de componentes principales a partir de todos estos datos. El índice está tipificado con media 0. Un valor cualquiera de este índice carece en principio de significado, salvo que sea comparado con otro valor. Mayores valores del nivel de hogar se deben interpretar como más respuestas positivas a las distintas variables que lo definen.

A la hora de estudiar el nivel del hogar en las enseñanzas se hace necesario utilizar los cuartiles, de la misma forma que se procedió con el ISEC. Atendiendo a los cuatro partes en que podemos dividir los alumnos de una comunidad autónoma según el nivel del hogar,

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

los hogares de los alumnos se clasifican en bajos, medios bajos, medios altos y altos. En una situación ideal estos alumnos estarán equitativamente distribuidos (25%) en las diferentes submuestras que realicemos en la comunidad. El gráfico 6 muestra la distribución de alumnos según esta clasificación.

Este gráfico nos permite hacer las siguientes consideraciones:

- a. La enseñanza privada-concertada escolariza a más alumnos con nivel de hogar ALTO de los esperados (más del 25% o de la cuarta parte de sus alumnos) en cada comunidad autónoma, en un rango desde el 32% de Andalucía hasta el 45% de Castilla La Mancha.
- b. La enseñanza privada-concertada escolariza a menos alumnos con nivel de hogar BAJO de los esperados en cada comunidad autónoma, en un rango que oscila desde el 20% de Andalucía hasta el 9% de Castilla la Mancha.
- c. La enseñanza pública escolariza a menos alumnos con nivel de hogar ALTO de los esperados en cada comunidad autónoma, en un rango que oscila desde el 23% de Andalucía hasta el 15% de Madrid.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Alumnos alumnos según nivel hogar

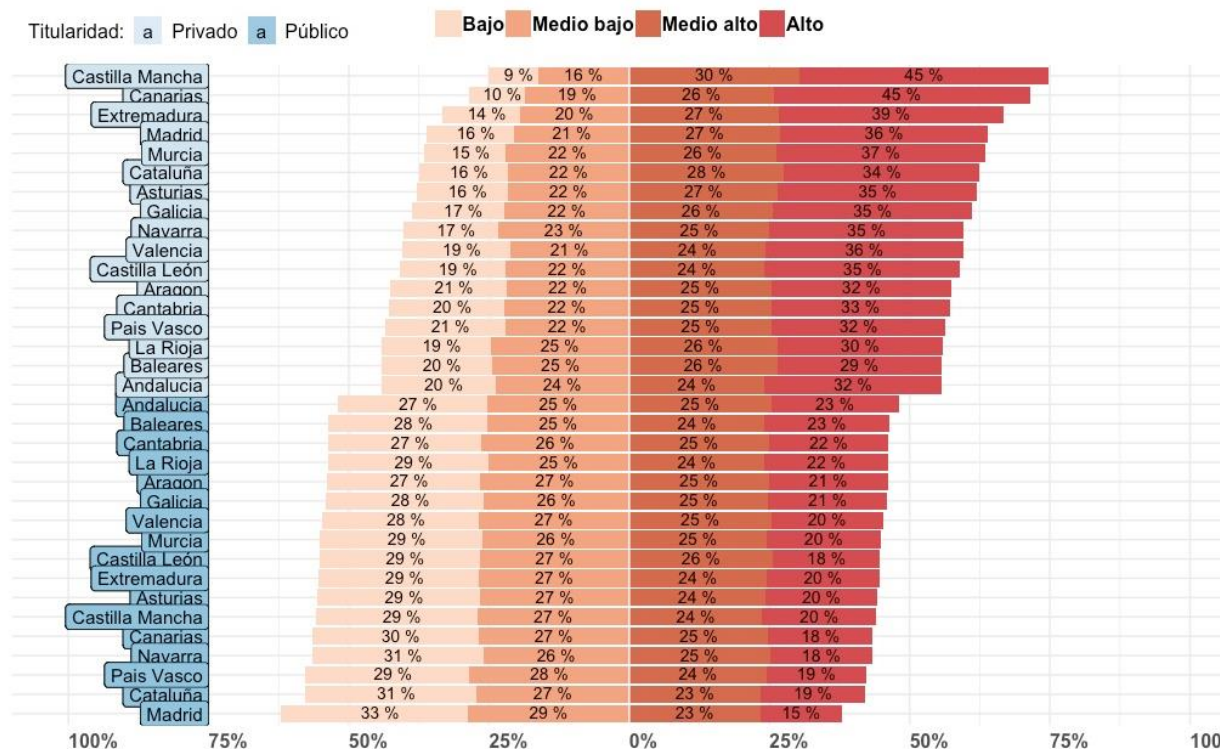


Gráfico 6. Clasificación del alumnado escolarizado según la titularidad y la comunidad autónoma, atendiendo al nivel del hogar dentro de la comunidad. Los diferentes niveles sociales se corresponden con los cuartiles del índice HOMEPOS dentro de la comunidad autónoma: la consideración de nivel ALTO del hogar en, por ejemplo, Madrid difiere, por tanto, de la consideración del mismo nivel en otra comunidad autónoma (Anexo II.e).

- d. La enseñanza pública escolariza a más alumnos con nivel de hogar BAJO de los esperados en cada comunidad autónoma, en un rango que oscila desde el 27% de Andalucía hasta el 33% de Madrid.
- e. Todas las diferencias de escolarización de alumnos con nivel alto de hogar entre la enseñanza pública y privada-concertada son significativas en cada comunidad autónoma.

Si utilizamos la analogía que hace PISA del nivel del hogar y la riqueza o ingresos familiares, podemos afirmar que la enseñanza privada-concertada presenta mayor proporción de alumnos favorecidos económicamente que la enseñanza pública. Como es

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

evidente, se tiene la relación inversa, la enseñanza pública presenta mayor proporción de alumnos desfavorecidos económicamente que la enseñanza privada-concertada.

5. La calidad de la enseñanza en la red de centros

5.1 El rendimiento de los alumnos según su ISEC

El ISEC se utiliza en las pruebas PISA y similares para establecer la relación entre los niveles socio-económicos de los países y sus resultados o rendimientos. Esta relación suele ser positiva, por lo que se espera que países con mejores niveles socio-económicos obtengan mejores resultados. A su vez, esta relación permite saber si un país rinde por encima de lo esperado para su nivel de ISEC (o por debajo, si es el caso), o está dentro de lo esperado.

La edición de PISA del año 2015 reflejó que *“España obtiene una puntuación media en ciencias significativamente más alta que la esperada para su nivel de ISEC”* (Educativa, 2016, pág. 113) comparada con el resto de países. Este era el caso también de Castilla y León, Galicia y Castilla La Mancha, *“mientras que el País Vasco alcanzó una puntuación media significativamente más baja que la esperada para su nivel de ISEC”* (Educativa, 2016, pág. 114) comparada con el resto de comunidades.

Un aspecto a destacar de las pruebas PISA es que el resultado en las competencias es un resultado sin corrección estadística: refleja lo que los alumnos han hecho en las pruebas. La relación que existe entre el ISEC y las competencias permite además mostrar el resultado que se obtendría si todos los países tuvieran el mismo nivel de ISEC o el resultado descontando el efecto del ISEC. En ese caso, *“España alcanzaría una puntuación de 507 puntos en ciencias, una vez descontando el efecto del ISEC”*, pero sin olvidarnos que lo realmente alcanzado fueron 493.

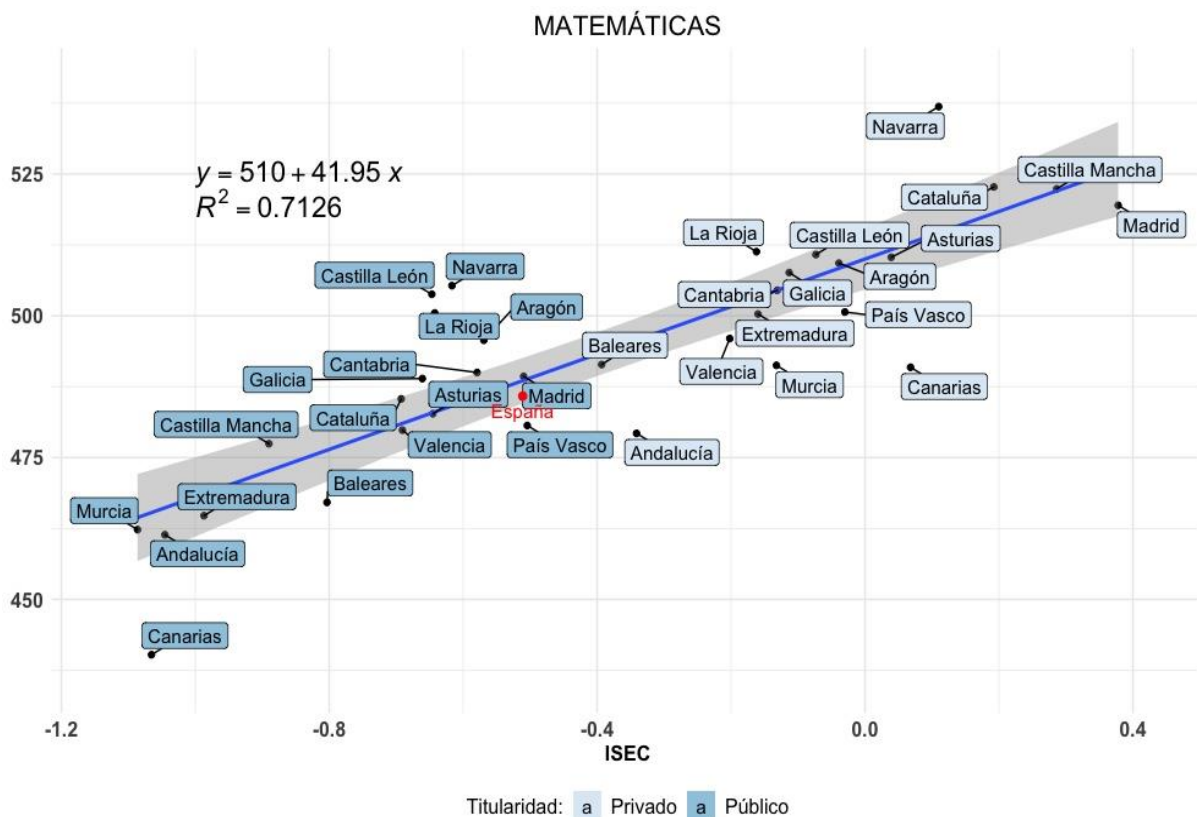
Cuando el BOE (MECD, 2016) menciona que en los resultados de las evaluaciones finales se tendrá en cuenta los factores sociales, las comunidades autónomas suelen entender que el resultado se mostrará corregido de ISEC. Es decir, se publicitan los

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

resultados de los centros corregidos estadísticamente y no el resultado real. Facilitar únicamente esta información solo permite comparar los centros partiendo de una suposición imposible: todos tienen el mismo ISEC. Y aunque parezca lo contrario, no aporta ninguna información a la sociedad ni al posible usuario del centro: impide conocer si el centro rinde dentro de lo esperado para el contexto socio-económico de sus alumnos.

El razonamiento para conocer si un país obtiene resultados dentro de lo esperado para su nivel de ISEC puede ser utilizado para las comunidades autónomas distinguiendo la enseñanza privada o pública. Los próximos apartados muestran la relación del ISEC y las diferentes competencias en el contexto de las comunidades autónomas y la titularidad de la enseñanza. Las comunidades incluidas en la franja gris de los gráficos se considera que obtienen puntuaciones dentro de lo esperado para su nivel de ISEC.

5.2 Matemáticas



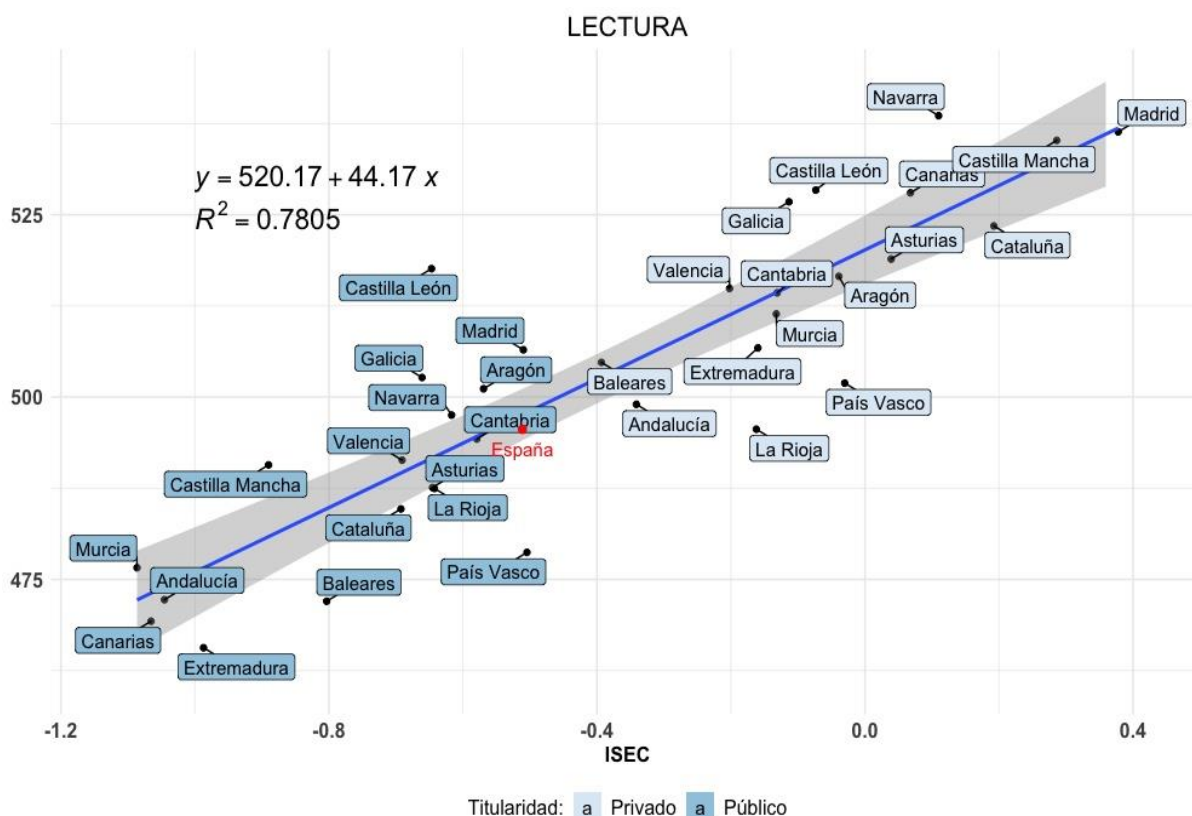
ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Gráfico 7. Relación entre el ISEC medio y la puntuación media en Matemáticas según comunidades autónomas y titularidad de los centros (Anexo II.a).

Puede observarse en el gráfico que el 71.3% de la variación en las puntuaciones medias en Matemáticas es explicada por la variación del valor medio del ISEC. Además:

1. La enseñanza privada-concertada en Navarra y la Rioja, y la enseñanza pública en Castilla León, Navarra, Aragón, La Rioja y Galicia, obtienen puntuaciones medias en matemáticas significativamente **más altas** que las esperadas para su valor medio del ISEC.
2. La enseñanza privada-concertada en el País Vasco, Valencia, Murcia, Canarias y Andalucía, y la enseñanza pública en el País Vasco, Baleares y Canarias obtienen puntuaciones medias en matemáticas significativamente **más bajas** que las esperadas para su valor medio del ISEC

5.3 Lectura



ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Gráfico 8. Relación entre el ISEC medio y la puntuación media en Lectura según comunidades autónomas y titularidad de los centros (Anexo II.a).

Puede observarse en el gráfico que el 78.1% de la variación en las puntuaciones medias en Lectura es explicada por la variación del valor medio del ISEC. Además:

1. La enseñanza privada-concertada en Navarra, Castilla León y Navarra, y la enseñanza pública en Castilla León, Navarra, Aragón, Madrid y Castilla La Mancha, obtienen puntuaciones medias en lectura significativamente **más altas** que las esperadas para su valor medio del ISEC
2. La enseñanza privada-concertada en el País Vasco, Extremadura, La Rioja y Andalucía, y la enseñanza pública en el País Vasco, Extremadura, Cataluña, Baleares, Asturias y La Rioja obtienen puntuaciones medias en lectura significativamente **más bajas** que las esperadas para su valor medio del ISEC

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

5.4 Ciencias

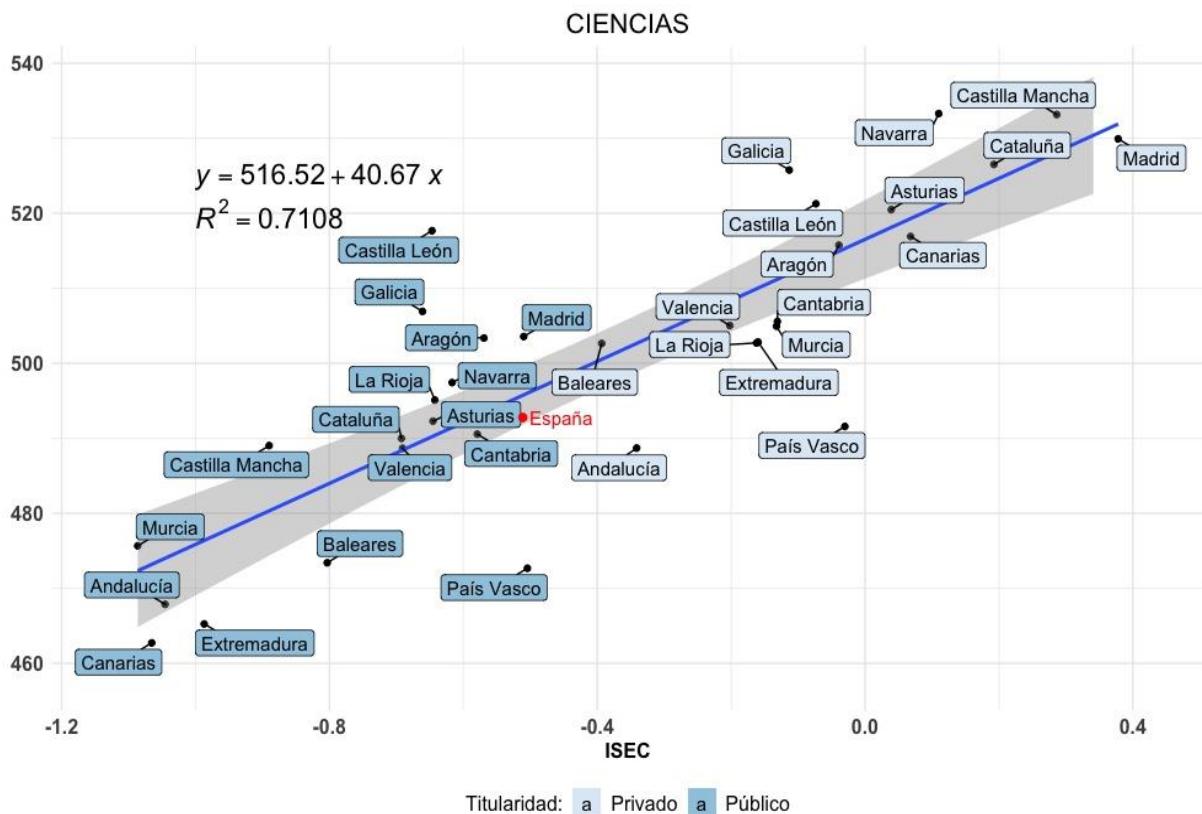


Gráfico 9. Relación entre el ISEC medio y la puntuación media en Ciencias según comunidades autónomas y titularidad de los centros (Anexo II.a).

Puede observarse en el gráfico que el 71.1% de la variación en las puntuaciones medias en Ciencias es explicada por la variación del valor medio del ISEC. Además:

1. La enseñanza privada-concertada en Navarra, Castilla León y Galicia, y la enseñanza pública en Castilla León, Galicia, Navarra, Aragón, Madrid, La Rioja y Castilla La Mancha, obtienen puntuaciones medias en ciencias significativamente **más altas** que las esperadas para su valor medio del ISEC
2. La enseñanza privada-concertada en el País Vasco, Cantabria, Murcia, Extremadura, La Rioja y Andalucía, y la enseñanza pública en el País Vasco,

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Baleares, Extremadura y Canarias obtienen puntuaciones medias en ciencias significativamente **más bajas** que las esperadas para su valor medio del ISEC

5.5 Análisis de las relaciones

La relación gráfica del ISEC con las competencias no muestra evidencias de que la enseñanza pública o la privada-concertada mejore los resultados de las comunidades a partir de su ISEC: las diferencias en las competencias son explicadas en un porcentaje considerable por el ISEC en una evidente relación directa. Existen ejemplos de ambos tipos donde las comunidades están por encima y por debajo de lo esperado en las tres competencias. Pueden existir, no obstante, otros factores no incorporados en el ISEC que expliquen tales diferencias.

El anexo II.g muestra la regresión múltiple donde las puntuaciones de las comunidades en las competencias se explican a partir del ISEC y una variable binaria: público o privada. Las tres regresiones sugieren que en igualdad de ISEC la enseñanza pública obtendría mejores resultados que la privada, pero estos valores solo son significativos en la competencia Matemática. Se hace necesario mencionar que las limitaciones de este análisis son evidentes pues no se dispone de comunidades con ISEC parecido cuya diferencia sea la titularidad: toda la enseñanza pública tiene ISEC medio menor que -0'4 y toda la enseñanza privada tiene ISEC medio por encima de 0'4.

6. Conclusiones

Los datos PISA 2015 permiten analizar el contexto social, económico y cultural de las comunidades autónomas según la titularidad de los centros y dar respuesta a las preguntadas planteadas. La procedencia de los datos limita el contexto de las contestaciones: los alumnos nacidos en 1999 en el curso 2014/15.

6.a ¿Existe segregación social en la red de centros del sistema educativo español siendo el factor marginal la dualidad pública y privada-concertada?

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Los alumnos escolarizados en la enseñanza privada-concertada presentan un contexto social, económico y cultural más favorable que los alumnos de la enseñanza pública. Esta realidad se reproduce en todas las comunidades autónomas (Apartado 3.1)

La enseñanza privada-concertada escolariza más alumnos favorecidos socio-económicamente que alumnos desfavorecidos en cada comunidad. La enseñanza pública presenta la situación contraria. Es decir, los alumnos no están equitativamente distribuidos según su condición socio-económico entre ambas enseñanzas (Apartado 3.2).

La diferente proporción de alumnado en la enseñanza pública o privada-concertada según su contexto social, económico y cultural puede concretarse de la siguiente forma:

- a. Mayor proporción de alumnos en la enseñanza privada-concertada cuyos padres tienen un nivel de estudios ALTO que en la enseñanza pública, desde 7 puntos porcentuales más en Baleares hasta los 36 puntos porcentuales más de Castilla la Mancha. (Apartado 4.1)
- b. Mayor proporción de alumnos en la enseñanza privada-concertada cuyos padres tienen una ocupación de Nivel 4 que en la enseñanza pública (desde 12 puntos porcentuales más en Baleares hasta 37 puntos porcentuales más en Castilla La Mancha). El Nivel 4 es el nivel más numeroso en la enseñanza privada-concertada y el Nivel 2 en el caso de la enseñanza pública (Apartado 4.2).
- c. Mayor proporción de alumnos en la enseñanza privada-concertada con un nivel de hogar ALTO que en la enseñanza pública, entendiendo que este nivel de hogar es utilizado en PISA como una medida de la riqueza o de los ingresos familiares (Apartado 4.3).

6.b ¿La enseñanza privada-concertada aporta un valor añadido sobre el sistema educativo español entendido como mayor rendimiento de los alumnos?

En general, la enseñanza privada-concertada obtiene mejores resultados en las pruebas PISA que la enseñanza pública en cada comunidad autónoma. No obstante, la diferencia de resultados es explicada, en su mayor parte, por la diferencia de ISEC que

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

presentan ambas enseñanzas. Las tres competencias muestran ejemplos de comunidades autónomas cuyos resultados, en la enseñanza pública o privada-concertada, están por encima o por debajo de lo esperado para su nivel de ISEC. No es posible observar un patrón diferenciador para alguna de estas enseñanzas. En todo caso, sería la enseñanza pública la que, en igualdad de ISEC, obtendría mejores resultados en las tres competencias, pero esto solo es significativo para la competencia Matemática con las limitaciones que este análisis presenta (Apartado 5.5).

En definitiva, el motivo de que la enseñanza privada-concertada obtenga mejores resultados que la enseñanza pública en las pruebas PISA está relacionado directamente a que sus alumnos presentan mayor nivel socio-económico. La enseñanza privada-concertada no proporciona mayor calidad de la educación, entendida esta como mayor rendimiento en las pruebas PISA, que la enseñanza pública, si tenemos en cuenta las condiciones y circunstancias de los alumnos. Por este hecho, la enseñanza pública actúa como garante de la equidad del sistema educativo compensando, en mayor medida que la enseñanza privada-concertada, las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales.

6.c Algunas limitaciones de este estudio

Este trabajo se ha limitado a establecer las diferencias sociales en el sistema educativo utilizando como único factor marginal el tipo de enseñanza: pública y privada-concertada. Los resultados y conclusiones mostrados no deben interpretarse fuera de este contexto, ni obviar que podrían existir otros factores que expliquen o concreten los mismos. Se hace necesario que estudios posteriores incorporen estos elementos con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre el sistema educativo español.

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

7. Bibliografía

Educativa, I. N. (2016). *PISA 2015. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español*. Madrid: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.

Educativa, I. N. (2017). *PISA 2015. El Bienestar de los estudiantes. Informe español*. Madrid: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An Introduction to Statistical Learning*. New York: Springer.

LOE. (2006). *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa*.

MECD. (2016). *Resolución de 30 de marzo de 2016, de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades, por la que se regula la evaluación individualizada del alumnado en tercer curso de Educación Primaria en el ámbito de gestión del [...]*.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, C. Y. (2017). *Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores. Edición 2017*. Madrid: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.

OECD. (2016). *PISA 2015 Results. EXCELLENCE AND EQUITY IN EDUCATION. VOLUME I*.

OECD. (2017). *PISA 2015. Technical Report*.

Organization, I. L. (2012). *International Standard Classification of Occupations. ISCO-08. Volume I. Structure, group definitions and correspondence tables*. Geneva: International Labour Office.

Schleicher, A. (10 de octubre de 2018). *EL PAÍS*. Recuperado el 6 de abril de 2019, de "Los profesores en España parece que trabajan en una cadena de producción": https://elpais.com/sociedad/2018/10/09/actualidad/1539106335_328097.html

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Anexo I. Informe técnico.

- 1. Datos:** student questionnaire data file². Estos datos han sido filtrados mediante NatCen=="72400" para limitar el estudio a España.
- 2. Comunidades:** se ha utilizado la variable Region para identificar las diferentes comunidades autónomas.
- 3. Clasificación de alumnos según titularidad del centro:** la variable STRATUM ha sido utilizada para identificar si el alumno está en un centro privado o público. Este es el último nivel de estratificación utilizado por PISA en España (España-Regiones-Privado/Público).

Se hace notar que los datos PISA presentan divergencias en la variable STRATUM y el cuestionario realizado por el director del centro: ciertos centros estratificados por PISA como privados han sido identificados por sus directores como públicos. Esto ha ocurrido en la mayoría de las comunidades, excepto en Castilla La Mancha, Cataluña, Valencia y Cantabria. Los resultados mostrados en el Informe español donde se distinguen los centros privados, o los disponibles en la plataforma aportada por PISA³, identifican el centro con lo afirmado por el director.

En este estudio se ha dado prioridad a la variable STRATUM, ya que el número de alumnos estratificados de esta forma en los datos coincide con el archivo de variables "Codebooks for the main files" proporcionado por PISA. Entendemos que esta es la forma correcta de proceder pues la proporción de alumnos en cada enseñanza que se obtiene con los datos PISA (gráfico 0) es prácticamente similar a la de los alumnos de tercer y cuarto curso de eso (que no coinciden exactamente con los nacidos en 1999) en el curso 2014/15 (anexo II.f). (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2017, págs. 172-173). Es necesario recordar que la selección de centros realizada por PISA (privados o públicos) condiciona los pesos muestrales.

² <http://www.oecd.org/pisa/data/2015database/>

³ <http://pisadataexplorer.oecd.org/ide/idepisa/>

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

4. Estadísticos: todos los cálculos mostrados han sido generados mediante el procedimiento descrito en el Capítulo 8 del Technical report 2015 (OECD, 2017, págs. 115-126), utilizando el peso muestral de los alumnos W_FSTUWT y los pesos replicados para el cálculo del error estándar. A tal fin se ha tenido en cuenta que los estratos en PISA son independientes.

a. ISEC. No se ha tenido en cuenta aquellos alumnos sin valor en la variable ESCS. Para cada comunidad autónoma se han obtenido los cuartiles de ESCS y posteriormente se ha calculado el alumnado dentro de cada cuartil según la titularidad de los centros.

b. Estudios padres. No se ha tenido en cuenta aquellos alumnos sin valor en la variable PARED. Los niveles utilizados han sido

- i. Bajos. Pared=3 o 5.
- ii. Medios bajos. Pared=8.
- iii. Medios altos. Pared=10 o 12.
- iv. Altos. Pared=13 o 16.5.

c. Nivel ocupación padres. Las variables OCOD1 y OCOD2 se han reducido a sus dos primeros dígitos a fin de identificar el grupo de trabajo según ISCO-08 con el nivel (Skill levels). Se ha tomado como nivel de ocupación de los padres el mayor de estos niveles.

d. Nivel hogar. No se ha tenido en cuenta aquellos alumnos sin valor en la variable HOMEPOS. Para cada comunidad autónoma se han obtenido los cuartiles de HOMEPOS y posteriormente se ha calculado el alumnado dentro de cada cuartil según la titularidad de los centros.

5. Sesión de R

R version 3.5.1 (2018-07-02)
Platform: x86_64-apple-darwin15.6.0 (64-bit)
Running under: macOS 10.14.4

Matrix products: default

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

locale:

[1] en_US.UTF-8/en_US.UTF-8/en_US.UTF-8/C/en_US.UTF-8/en_US.UTF-8

attached base packages:

[1] splines stats graphics grDevices utils datasets methods base

other attached packages:

[1] maps_3.3.0	ggthemes_4.1.0	intsvy_2.3	xlsx_0.6.1
[5] dplyr_0.8.0.1	reshape2_1.4.3	ggrepel_0.8.0	
	Publish_2018.04.17		
[9] proclim_2018.04.18	ggalt_0.4.0	ggplot2_3.1.0	haven_2.1.0
[13] effects_4.1-0	RcmdrMisc_2.5-1	sandwich_2.5-0	car_3.0-2
[17] carData_3.0-2			

loaded via a namespace (and not attached):

[1] nlme_3.1-137	ash_1.0-15	RColorBrewer_1.1-2	repr_0.19.2
[5] tools_3.5.1	backports_1.1.3	memisc_0.99.17.1	R6_2.4.0
[9] rpart_4.1-13	KernSmooth_2.23-15	Hmisc_4.2-0	nortest_1.0-4
[13] lazyeval_0.2.2	colorspace_1.4-1	nnet_7.3-12	withr_2.1.2
[17] tidyselect_0.2.5	gridExtra_2.3	curl_3.3	compiler_3.5.1
[21] extrafontdb_1.0	htmlTable_1.13.1	labeling_0.3	scales_1.0.0
[25] checkmate_1.9.1	proj4_1.0-8	readr_1.3.1	stringr_1.4.0
[29] digest_0.6.18	foreign_0.8-71	minqa_1.2.4	rio_0.5.16
[33] base64enc_0.1-3	pkgconfig_2.0.2	htmltools_0.3.6	extrafont_0.17
[37] lme4_1.1-21	htmlwidgets_1.3	rlang_0.3.1	readxl_1.3.1
[41] rstudioapi_0.10	jsonlite_1.6	zoo_1.8-4	acepack_1.4.1
[45] zip_2.0.1	magrittr_1.5	Formula_1.2-3	Matrix_1.2-14
[49] Rcpp_1.0.1	munsell_0.5.0	abind_1.4-5	stringi_1.4.3
[53] MASS_7.3-51.1	plyr_1.8.4	grid_3.5.1	forcats_0.4.0
[57] crayon_1.3.4	lattice_0.20-38	xlsxjars_0.6.1	hms_0.4.2
[61] knitr_1.22	pillar_1.3.1	boot_1.3-20	glue_1.3.1
[65] latticeExtra_0.6-28	data.table_1.12.0	nloptr_1.2.1	Rttf2pt1_1.3.7
[69] cellranger_1.1.0	gtable_0.3.0	purrr_0.3.2	reshape_0.8.8
[73] assertthat_0.2.1	xfun_0.5	openxlsx_4.1.0	survey_3.35-1
[77] e1071_1.7-1	class_7.3-15	survival_2.43-3	tibble_2.1.1
[81] rJava_0.9-10	cluster_2.0.7-1	lava_1.6.5	

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Anexo II. Resultados.

II.a ISEC y Competencias

COMUNIDAD	TITULARIDAD	ISEC		MATEMÁTICAS	LENGUA	CIENCIAS
		MEDIA	S.E.	MEDIA	MEDIA	MEDIA
España	Total	-0,5112	0,0364	485,84	495,58	492,79
	Público	-0,8309	0,0374	475,56	484,05	482,55
	Privado	0,1398	0,0761	506,87	519,15	513,71
Andalucía	Total	-0,8700	0,0613	465,84	478,87	473,05
	Público	-1,0454	0,0622	461,40	472,21	467,87
	Privado	-0,3412	0,1750	479,27	499,00	488,70
Aragón	Total	-0,3877	0,0514	500,33	506,40	507,60
	Público	-0,5692	0,0582	495,69	501,13	503,37
	Privado	-0,0390	0,1020	509,28	516,55	515,75
Asturias	Total	-0,4255	0,0637	491,51	497,56	501,26
	Público	-0,6454	0,0727	482,74	487,60	492,29
	Privado	0,0391	0,1388	510,31	518,92	520,48
Balears	Total	-0,6466	0,0514	476,41	484,54	484,61
	Público	-0,8034	0,0612	467,11	472,00	473,41
	Privado	-0,3933	0,0892	491,41	504,75	502,65
Canarias	Total	-0,8010	0,0401	452,10	483,00	475,40
	Público	-1,0654	0,0406	440,25	469,27	462,73
	Privado	0,0679	0,1158	490,92	528,00	516,91
Cantabria	Total	-0,4277	0,0551	494,88	500,99	495,62
	Público	-0,5792	0,0514	490,00	494,25	490,56
	Privado	-0,1310	0,1241	504,50	514,29	505,58
Castilla León	Total	-0,4357	0,0529	506,38	521,58	519,00
	Público	-0,6468	0,0564	503,79	517,60	517,67
	Privado	-0,0734	0,1015	510,79	528,38	521,27
Castilla Mancha	Total	-0,6639	0,0592	486,02	499,19	497,45
	Público	-0,8900	0,0653	477,45	490,69	489,03
	Privado	0,2862	0,1199	522,38	535,19	533,15
Cataluña	Total	-0,3507	0,0495	499,76	499,62	504,08
	Público	-0,6925	0,0616	485,34	484,66	489,99
	Privado	0,1924	0,0824	522,72	523,46	526,51
Extremadura	Total	-0,7895	0,0473	473,23	475,42	474,21
	Público	-0,9871	0,0430	464,76	465,62	465,26
	Privado	-0,1598	0,1352	500,30	506,73	502,83
Galicia	Total	-0,5156	0,0510	493,87	509,05	511,90
	Público	-0,6610	0,0553	488,93	502,68	506,92
	Privado	-0,1133	0,1152	507,62	526,77	525,77
La Rioja	Total	-0,4568	0,0258	504,65	490,60	498,03
	Público	-0,6425	0,0369	500,49	487,47	495,10
	Privado	-0,1621	0,0361	511,30	495,59	502,72
Madrid	Total	-0,0978	0,0800	503,28	520,31	515,77
	Público	-0,5098	0,0936	489,31	506,48	503,57
	Privado	0,3780	0,1288	519,47	536,36	529,92
Murcia	Total	-0,8220	0,0628	470,28	486,18	483,73
	Público	-1,0863	0,0705	462,30	476,60	475,66
	Privado	-0,1323	0,1262	491,26	511,39	504,95
Navarra	Total	-0,3226	0,0453	518,05	514,10	511,90

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

	Público	-0,6168	0,0370	505,31	497,52	497,43
	Privado	0,1100	0,0963	536,87	538,58	533,28
	Total	-0,2451	0,0403	491,65	491,45	483,06
País Vasco	Público	-0,5044	0,0522	480,66	478,70	472,68
	Privado	-0,0302	0,0597	500,67	501,91	491,58
	Total	-0,5302	0,0646	485,11	499,04	494,02
Valencia	Público	-0,6907	0,0768	479,84	491,34	488,68
	Privado	-0,2020	0,1174	495,99	514,89	505,04

II.b Proporción de alumnos según su estado social dentro de la comunidad autónoma

COMUNIDAD	TITULAR.	DESAVORECIDOS		MEDIOS DESFA.		MEDIOS FAV.		FAVORECIDOS		FAV/DESF	
		PROP.	S.E.	PROP.	S.E.	PROP.	S.E.	PROP.	S.E.	PROP.	S.E.
España	Público	0,3211	0,0089	0,2953	0,0051	0,2374	0,0062	0,1462	0,0092	0,4552	0,0385
	Privado	0,1055	0,0162	0,1576	0,0103	0,2758	0,0125	0,4610	0,0170	4,3711	0,7322
Andalucía	Público	0,2851	0,0112	0,2708	0,0110	0,2552	0,0094	0,1890	0,0139	0,6629	0,0697
	Privado	0,1462	0,0360	0,1868	0,0348	0,2339	0,0280	0,4331	0,0467	2,9629	1,0998
Aragón	Público	0,3001	0,0098	0,2766	0,0107	0,2308	0,0111	0,1926	0,0166	0,6417	0,0708
	Privado	0,1549	0,0199	0,1990	0,0202	0,2881	0,0203	0,3580	0,0314	2,3110	0,4738
Asturias	Público	0,3013	0,0090	0,2783	0,0118	0,2529	0,0095	0,1675	0,0170	0,5560	0,0678
	Privado	0,1438	0,0233	0,1900	0,0255	0,2424	0,0218	0,4238	0,0394	2,9464	0,7309
Balears	Público	0,2915	0,0126	0,2729	0,0092	0,2347	0,0097	0,2009	0,0150	0,6892	0,0744
	Privado	0,1838	0,0200	0,2133	0,0155	0,2749	0,0157	0,3280	0,0250	1,7849	0,3011
Canarias	Público	0,3045	0,0056	0,2877	0,0073	0,2502	0,0070	0,1577	0,0117	0,5179	0,0453
	Privado	0,0713	0,0171	0,1284	0,0247	0,2468	0,0214	0,5535	0,0406	7,7589	2,3092
Cantabria	Público	0,2848	0,0137	0,2649	0,0074	0,2530	0,0079	0,1972	0,0162	0,6925	0,0857
	Privado	0,1821	0,0267	0,2210	0,0147	0,2448	0,0163	0,3521	0,0316	1,9342	0,4429
Castilla León	Público	0,3044	0,0129	0,2732	0,0102	0,2474	0,0095	0,1751	0,0141	0,5753	0,0671
	Privado	0,1572	0,0202	0,2108	0,0175	0,2539	0,0167	0,3782	0,0232	2,4060	0,4281
Castilla Mancha	Público	0,2957	0,0041	0,2795	0,0064	0,2529	0,0061	0,1719	0,0108	0,5812	0,0418
	Privado	0,0590	0,0157	0,1255	0,0270	0,2396	0,0257	0,5760	0,0470	9,7645	2,9769
Cataluña	Público	0,3284	0,0126	0,3090	0,0122	0,2250	0,0156	0,1376	0,0134	0,4188	0,0535
	Privado	0,1266	0,0197	0,1565	0,0189	0,2888	0,0256	0,4282	0,0205	3,3833	0,6750
Extremadura	Público	0,2936	0,0071	0,2722	0,0079	0,2459	0,0063	0,1882	0,0125	0,6410	0,0560
	Privado	0,1122	0,0212	0,1782	0,0240	0,2629	0,0202	0,4467	0,0377	3,9805	1,0615
Galicia	Público	0,2837	0,0095	0,2648	0,0094	0,2536	0,0078	0,1979	0,0125	0,6976	0,0592
	Privado	0,1586	0,0270	0,2086	0,0262	0,2403	0,0222	0,3926	0,0355	2,4758	0,6036
La Rioja	Público	0,3160	0,0087	0,2591	0,0095	0,2167	0,0094	0,2082	0,0099	0,6588	0,0422
	Privado	0,1455	0,0145	0,2364	0,0156	0,3022	0,0148	0,3158	0,0157	2,1702	0,2645
Madrid	Público	0,3636	0,0190	0,2942	0,0199	0,2196	0,0175	0,1226	0,0210	0,3372	0,0724
	Privado	0,1196	0,0208	0,1985	0,0228	0,2850	0,0199	0,3969	0,0242	3,3189	0,7911
Murcia	Público	0,3076	0,0090	0,2829	0,0080	0,2368	0,0072	0,1726	0,0140	0,5612	0,0591
	Privado	0,1010	0,0219	0,1646	0,0215	0,2829	0,0171	0,4516	0,0360	4,4707	1,3836
Navarra	Público	0,3346	0,0117	0,2824	0,0103	0,2233	0,0134	0,1598	0,0144	0,4775	0,0545
	Privado	0,1271	0,0165	0,2026	0,0148	0,2881	0,0202	0,3822	0,0209	3,0065	0,5057
País Vasco	Público	0,3204	0,0153	0,2808	0,0112	0,2305	0,0107	0,1682	0,0143	0,5251	0,0652
	Privado	0,1919	0,0127	0,2247	0,0095	0,2660	0,0089	0,3174	0,0122	1,6542	0,1554
Valencia	Público	0,2872	0,0119	0,2735	0,0086	0,2446	0,0085	0,1946	0,0164	0,6776	0,0797
	Privado	0,1747	0,0245	0,2014	0,0177	0,2640	0,0188	0,3599	0,0347	2,0604	0,4513

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

II.c Nivel de estudios padres

COMUNIDAD	TITULARIDAD	BAJOS		MEDIOS BAJOS		MEDIOS ALTOS		ALTOS	
		PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.
España	Total	0,0795	0,0056	0,1692	0,0074	0,2017	0,0059	0,5497	0,0114
	Público	0,1053	0,0079	0,2102	0,0091	0,2270	0,0069	0,4574	0,0129
	Privado	0,0269	0,0060	0,0857	0,0124	0,1501	0,0104	0,7373	0,0220
Andalucía	Total	0,1380	0,0139	0,2518	0,0132	0,1896	0,0133	0,4205	0,0217
	Público	0,1610	0,0173	0,2725	0,0147	0,2007	0,0167	0,3658	0,0239
	Privado	0,0690	0,0210	0,1892	0,0313	0,1564	0,0174	0,5853	0,0534
Aragón	Total	0,0447	0,0069	0,1289	0,0110	0,2222	0,0096	0,6042	0,0175
	Público	0,0549	0,0092	0,1536	0,0158	0,2403	0,0097	0,5512	0,0207
	Privado	0,0252	0,0100	0,0817	0,0105	0,1877	0,0214	0,7054	0,0331
Asturias	Total	0,0361	0,0057	0,1453	0,0131	0,2278	0,0107	0,5907	0,0210
	Público	0,0461	0,0081	0,1627	0,0171	0,2542	0,0116	0,5370	0,0241
	Privado	0,0150	0,0058	0,1088	0,0208	0,1722	0,0243	0,7040	0,0458
Balears	Total	0,0717	0,0082	0,1853	0,0128	0,2109	0,0094	0,5321	0,0185
	Público	0,0891	0,0115	0,2009	0,0165	0,2027	0,0125	0,5073	0,0220
	Privado	0,0434	0,0105	0,1599	0,0202	0,2243	0,0142	0,5723	0,0325
Canarias	Total	0,0986	0,0112	0,2184	0,0118	0,2208	0,0117	0,4622	0,0144
	Público	0,1217	0,0143	0,2590	0,0150	0,2361	0,0123	0,3833	0,0134
	Privado	0,0246	0,0110	0,0881	0,0130	0,1719	0,0299	0,7154	0,0444
Cantabria	Total	0,0330	0,0051	0,1306	0,0106	0,2288	0,0126	0,6076	0,0173
	Público	0,0396	0,0073	0,1561	0,0135	0,2372	0,0165	0,5672	0,0207
	Privado	0,0205	0,0051	0,0817	0,0157	0,2126	0,0172	0,6852	0,0293
Castilla León	Total	0,0475	0,0062	0,1675	0,0124	0,2266	0,0109	0,5583	0,0183
	Público	0,0614	0,0093	0,1876	0,0129	0,2498	0,0152	0,5012	0,0205
	Privado	0,0238	0,0061	0,1331	0,0243	0,1869	0,0134	0,6562	0,0322
Castilla Mancha	Total	0,1112	0,0138	0,2474	0,0112	0,1968	0,0127	0,4446	0,0215
	Público	0,1306	0,0168	0,2805	0,0120	0,2146	0,0142	0,3743	0,0232
	Privado	0,0305	0,0101	0,1091	0,0300	0,1225	0,0272	0,7380	0,0510
Cataluña	Total	0,0539	0,0083	0,1283	0,0142	0,1576	0,0082	0,6602	0,0158
	Público	0,0798	0,0131	0,1659	0,0205	0,1797	0,0120	0,5746	0,0214
	Privado	0,0129	0,0066	0,0689	0,0153	0,1229	0,0094	0,7953	0,0212
Extremadura	Total	0,0982	0,0096	0,2792	0,0115	0,1907	0,0107	0,4318	0,0167
	Público	0,1179	0,0122	0,3130	0,0113	0,1923	0,0116	0,3768	0,0145
	Privado	0,0354	0,0097	0,1715	0,0308	0,1858	0,0251	0,6073	0,0504
Galicia	Total	0,0527	0,0073	0,1778	0,0120	0,2176	0,0126	0,5519	0,0203
	Público	0,0637	0,0095	0,2017	0,0149	0,2136	0,0137	0,5210	0,0235
	Privado	0,0223	0,0072	0,1121	0,0186	0,2286	0,0284	0,6370	0,0413
La Rioja	Total	0,0479	0,0055	0,1613	0,0091	0,2096	0,0107	0,5812	0,0130
	Público	0,0535	0,0084	0,1926	0,0132	0,2293	0,0159	0,5246	0,0192
	Privado	0,0391	0,0069	0,1122	0,0105	0,1788	0,0156	0,6699	0,0176
Madrid	Total	0,0486	0,0082	0,0956	0,0097	0,1835	0,0129	0,6723	0,0212
	Público	0,0734	0,0140	0,1351	0,0142	0,2333	0,0158	0,5582	0,0260
	Privado	0,0199	0,0077	0,0500	0,0108	0,1259	0,0213	0,8041	0,0335

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Murcia	Total	0,1456	0,0124	0,2021	0,0138	0,1952	0,0092	0,4571	0,0177
	Público	0,1881	0,0163	0,2238	0,0160	0,2073	0,0111	0,3808	0,0200
	Privado	0,0355	0,0112	0,1459	0,0263	0,1638	0,0162	0,6548	0,0336
Navarra	Total	0,0478	0,0059	0,1030	0,0079	0,1948	0,0097	0,6544	0,0162
	Público	0,0731	0,0095	0,1288	0,0105	0,2290	0,0130	0,5691	0,0200
	Privado	0,0111	0,0047	0,0654	0,0124	0,1452	0,0147	0,7783	0,0251
País Vasco	Total	0,0256	0,0029	0,1041	0,0091	0,1881	0,0084	0,6822	0,0132
	Público	0,0392	0,0052	0,1256	0,0149	0,2120	0,0122	0,6232	0,0179
	Privado	0,0145	0,0032	0,0866	0,0113	0,1686	0,0115	0,7304	0,0189
Valencia	Total	0,0545	0,0080	0,1754	0,0154	0,2154	0,0142	0,5547	0,0255
	Público	0,0658	0,0112	0,1985	0,0195	0,2200	0,0181	0,5157	0,0335
	Privado	0,0315	0,0079	0,1280	0,0242	0,2059	0,0225	0,6346	0,0360

II.d Nivel de trabajo padres

COMUNIDAD	TITULARIDAD	NIVEL 1		NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4	
		PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.
España	Total	0,0517	0,0035	0,4904	0,0120	0,1240	0,0047	0,3339	0,0119
	Público	0,0665	0,0048	0,5810	0,0131	0,1162	0,0061	0,2363	0,0110
	Privado	0,0221	0,0045	0,3088	0,0228	0,1396	0,0074	0,5296	0,0271
Andalucía	Total	0,0571	0,0067	0,5711	0,0165	0,1070	0,0091	0,2649	0,0167
	Público	0,0586	0,0067	0,6315	0,0190	0,0953	0,0112	0,2146	0,0146
	Privado	0,0525	0,0176	0,3891	0,0373	0,1420	0,0137	0,4164	0,0548
Aragón	Total	0,0522	0,0050	0,4898	0,0203	0,1292	0,0088	0,3289	0,0199
	Público	0,0630	0,0071	0,5578	0,0239	0,1044	0,0103	0,2749	0,0220
	Privado	0,0316	0,0053	0,3605	0,0371	0,1764	0,0162	0,4315	0,0396
Asturias	Total	0,0559	0,0075	0,4766	0,0221	0,1366	0,0102	0,3309	0,0212
	Público	0,0686	0,0102	0,5440	0,0263	0,1419	0,0132	0,2455	0,0190
	Privado	0,0297	0,0094	0,3376	0,0426	0,1258	0,0151	0,5069	0,0538
Balears	Total	0,0548	0,0069	0,5599	0,0197	0,1338	0,0084	0,2515	0,0176
	Público	0,0657	0,0102	0,6107	0,0247	0,1195	0,0095	0,2040	0,0225
	Privado	0,0373	0,0075	0,4788	0,0315	0,1566	0,0155	0,3273	0,0273
Canarias	Total	0,0805	0,0091	0,5216	0,0159	0,1156	0,0084	0,2823	0,0140
	Público	0,0945	0,0112	0,5894	0,0186	0,1101	0,0101	0,2060	0,0147
	Privado	0,0373	0,0142	0,3116	0,0306	0,1325	0,0143	0,5186	0,0366
Cantabria	Total	0,0593	0,0057	0,4834	0,0190	0,1316	0,0082	0,3258	0,0208
	Público	0,0640	0,0068	0,5296	0,0193	0,1307	0,0098	0,2757	0,0165
	Privado	0,0502	0,0095	0,3938	0,0394	0,1333	0,0147	0,4227	0,0505
Castilla León	Total	0,0421	0,0057	0,5189	0,0192	0,1341	0,0086	0,3049	0,0200
	Público	0,0490	0,0070	0,5777	0,0232	0,1330	0,0114	0,2403	0,0204
	Privado	0,0304	0,0094	0,4189	0,0318	0,1358	0,0126	0,4148	0,0391
Castilla Mancha	Total	0,0433	0,0054	0,5341	0,0220	0,1247	0,0088	0,2979	0,0179
	Público	0,0496	0,0066	0,5967	0,0248	0,1291	0,0107	0,2247	0,0190
	Privado	0,0176	0,0042	0,2767	0,0457	0,1063	0,0108	0,5993	0,0459
Cataluña	Total	0,0430	0,0048	0,4647	0,0189	0,1268	0,0066	0,3655	0,0192
	Público	0,0625	0,0075	0,5522	0,0222	0,1346	0,0082	0,2507	0,0240

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

	Privado	0,0133	0,0043	0,3308	0,0333	0,1149	0,0112	0,5410	0,0320
	Total	0,0473	0,0060	0,5676	0,0163	0,1218	0,0089	0,2633	0,0162
Extremadura	Público	0,0554	0,0075	0,6207	0,0174	0,1126	0,0099	0,2113	0,0145
	Privado	0,0218	0,0079	0,4003	0,0361	0,1507	0,0197	0,4271	0,0458
	Total	0,0444	0,0062	0,5086	0,0201	0,1436	0,0087	0,3033	0,0169
Galicia	Público	0,0543	0,0081	0,5554	0,0226	0,1362	0,0111	0,2542	0,0159
	Privado	0,0176	0,0072	0,3811	0,0399	0,1638	0,0103	0,4375	0,0455
	Total	0,0455	0,0063	0,4835	0,0132	0,1308	0,0101	0,3402	0,0139
La Rioja	Público	0,0508	0,0090	0,5447	0,0179	0,1186	0,0114	0,2858	0,0164
	Privado	0,0372	0,0079	0,3873	0,0178	0,1501	0,0153	0,4255	0,0203
	Total	0,0417	0,0076	0,3657	0,0234	0,1465	0,0080	0,4462	0,0285
Madrid	Público	0,0587	0,0123	0,4832	0,0259	0,1452	0,0099	0,3130	0,0282
	Privado	0,0221	0,0081	0,2296	0,0385	0,1480	0,0131	0,6003	0,0509
	Total	0,0542	0,0069	0,5579	0,0186	0,1283	0,0085	0,2595	0,0199
Murcia	Público	0,0683	0,0093	0,6261	0,0198	0,1155	0,0103	0,1902	0,0169
	Privado	0,0186	0,0060	0,3851	0,0416	0,1609	0,0152	0,4354	0,0548
	Total	0,0487	0,0053	0,4616	0,0151	0,1139	0,0074	0,3757	0,0188
Navarra	Público	0,0641	0,0079	0,5542	0,0155	0,1063	0,0105	0,2754	0,0135
	Privado	0,0264	0,0062	0,3275	0,0313	0,1250	0,0125	0,5212	0,0420
	Total	0,0482	0,0047	0,4158	0,0138	0,1180	0,0055	0,4179	0,0145
País Vasco	Público	0,0675	0,0075	0,4985	0,0201	0,0992	0,0060	0,3348	0,0201
	Privado	0,0327	0,0060	0,3492	0,0192	0,1332	0,0088	0,4849	0,0209
	Total	0,0675	0,0089	0,4999	0,0212	0,1347	0,0084	0,2978	0,0206
Valencia	Público	0,0768	0,0119	0,5411	0,0213	0,1330	0,0086	0,2491	0,0216
	Privado	0,0486	0,0119	0,4166	0,0467	0,1383	0,0184	0,3965	0,0437

II.e Proporción de alumnos según el nivel del hogar

COMUNIDAD	TITULARIDAD	BAJO		MEDIO BAJO		MEDIO ALTO		ALTO	
		PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.	PROPOR.	S.E.
España	Público	0,2993	0,0074	0,2735	0,0044	0,2429	0,0036	0,1843	0,0082
	Privado	0,1499	0,0147	0,2024	0,0087	0,2642	0,0076	0,3835	0,0163
Andalucía	Público	0,2661	0,0096	0,2533	0,0072	0,2530	0,0073	0,2276	0,0114
	Privado	0,2036	0,0296	0,2388	0,0221	0,2408	0,0216	0,3167	0,0362
Aragón	Público	0,2735	0,0111	0,2655	0,0090	0,2487	0,0085	0,2123	0,0120
	Privado	0,2060	0,0217	0,2194	0,0178	0,2529	0,0167	0,3217	0,0234
Asturias	Público	0,2917	0,0099	0,2656	0,0099	0,2429	0,0095	0,1999	0,0136
	Privado	0,1622	0,0230	0,2169	0,0208	0,2655	0,0196	0,3554	0,0296
Balears	Público	0,2834	0,0103	0,2531	0,0077	0,2415	0,0093	0,2220	0,0092
	Privado	0,1974	0,0164	0,2450	0,0122	0,2637	0,0149	0,2939	0,0145
Canarias	Público	0,2962	0,0073	0,2692	0,0057	0,2478	0,0061	0,1868	0,0075
	Privado	0,0997	0,0222	0,1863	0,0193	0,2577	0,0196	0,4564	0,0264
Cantabria	Público	0,2734	0,0145	0,2638	0,0075	0,2485	0,0089	0,2143	0,0131
	Privado	0,2048	0,0283	0,2231	0,0151	0,2531	0,0175	0,3190	0,0255
Castilla León	Público	0,2867	0,0121	0,2662	0,0087	0,2563	0,0118	0,1908	0,0131
	Privado	0,1882	0,0216	0,2212	0,0146	0,2416	0,0193	0,3490	0,0224

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Castilla Mancha	Público	0,2884	0,0046	0,2710	0,0054	0,2372	0,0047	0,2034	0,0076
	Privado	0,0890	0,0189	0,1624	0,0234	0,3032	0,0197	0,4454	0,0332
Cataluña	Público	0,3064	0,0125	0,2722	0,0087	0,2339	0,0083	0,1875	0,0117
	Privado	0,1589	0,0181	0,2160	0,0129	0,2761	0,0133	0,3490	0,0182
Extremadura	Público	0,2857	0,0068	0,2675	0,0071	0,2443	0,0081	0,2025	0,0102
	Privado	0,1372	0,0201	0,1952	0,0218	0,2665	0,0258	0,4012	0,0310
Galicia	Público	0,2805	0,0074	0,2597	0,0059	0,2480	0,0057	0,2118	0,0089
	Privado	0,1653	0,0215	0,2230	0,0159	0,2561	0,0154	0,3555	0,0259
La Rioja	Público	0,2862	0,0086	0,2511	0,0104	0,2410	0,0104	0,2217	0,0104
	Privado	0,1940	0,0140	0,2473	0,0159	0,2648	0,0163	0,2939	0,0164
Madrid	Público	0,3323	0,0215	0,2879	0,0156	0,2334	0,0136	0,1463	0,0197
	Privado	0,1559	0,0228	0,2050	0,0171	0,2694	0,0151	0,3697	0,0222
Murcia	Público	0,2903	0,0089	0,2614	0,0062	0,2453	0,0055	0,2030	0,0096
	Privado	0,1461	0,0239	0,2196	0,0156	0,2624	0,0145	0,3719	0,0253
Navarra	Público	0,3053	0,0117	0,2602	0,0098	0,2507	0,0107	0,1838	0,0118
	Privado	0,1701	0,0174	0,2334	0,0147	0,2501	0,0155	0,3463	0,0176
País Vasco	Público	0,2930	0,0127	0,2846	0,0110	0,2448	0,0104	0,1776	0,0131
	Privado	0,2146	0,0106	0,2214	0,0092	0,2545	0,0087	0,3095	0,0110
Valencia	Público	0,2787	0,0125	0,2687	0,0110	0,2532	0,0080	0,1994	0,0112
	Privado	0,1921	0,0255	0,2123	0,0215	0,2427	0,0158	0,3528	0,0224

II.f Proporción de alumnos según titularidad

COMUNIDAD	TITULARIDAD	PISA NACIDOS 1999		MINISTERIO 14/15 3ESO-4ESO	
		PROPOR.	S.E.	Nº ALUMNOS	PROP
España	Público	0,6716	0,0088	553.060	0,6488
	Privado	0,3284	0,0088	299.401	0,3512
Andalucía	Público	0,7514	0,0074	126.463	0,7425
	Privado	0,2486	0,0074	43.852	0,2575
Aragón	Público	0,6582	0,0054	13.976	0,6413
	Privado	0,3418	0,0054	7.816	0,3587
Asturias	Público	0,6820	0,0112	9.990	0,6594
	Privado	0,3180	0,0112	5.159	0,3406
Balears	Público	0,6171	0,0046	11.438	0,5987
	Privado	0,3829	0,0046	7.667	0,4013
Canarias	Público	0,7662	0,0056	30.997	0,7544
	Privado	0,2338	0,0056	10.091	0,2456
Cantabria	Público	0,6635	0,0045	6.409	0,6591
	Privado	0,3365	0,0045	3.315	0,3409
Castilla León	Público	0,6311	0,0129	25.335	0,6327
	Privado	0,3689	0,0129	14.707	0,3673
Castilla Mancha	Público	0,8091	0,0055	31562	0,7967
	Privado	0,1909	0,0055	8.056	0,2033
Cataluña	Público	0,6143	0,0066	87950	0,6190
	Privado	0,3857	0,0066	54.142	0,3810
Extremadura	Público	0,7616	0,0047	15.929	0,7611

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

	Privado	0,2384	0,0047	5.001	0,2389
Galicia	Público	0,7358	0,0084	28.953	0,6974
	Privado	0,2642	0,0084	12.561	0,3026
La Rioja	Público	0,6151	0,0016	3.296	0,6080
	Privado	0,3849	0,0016	2.125	0,3920
Madrid	Público	0,5370	0,0156	59.588	0,5101
	Privado	0,4630	0,0156	57.229	0,4899
Murcia	Público	0,7247	0,0045	21.403	0,6929
	Privado	0,2753	0,0045	9.485	0,3071
Navarra	Público	0,5963	0,0039	7.119	0,5945
	Privado	0,4037	0,0039	4.855	0,4055
País Vasco	Público	0,4508	0,0057	16.144	0,4499
	Privado	0,5492	0,0057	19.737	0,5501
Valencia	Público	0,6733	0,0073	53.652	0,6199
	Privado	0,3267	0,0073	32.892	0,3801

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

II.g Las competencias según el ISEC y la titularidad

MATEMÁTICAS					
Residuals:	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-21.4	-5.6	-0.1	4.6	22.2
Coefficients:	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	508.1	2.395	212.104	< 2e-16 ***	
ISEC	59.852	8.750	6.840	8.32e-08 ***	
PÚBLICO	17.292	7.118	2.429	0.0207 *	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 10.1 on 33 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.7603, Adjusted R-squared: 0.7458
 F-statistic: 52.35 on 2 and 33 DF, p-value: 5.797e-11

LECTURA					
Residuals:	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-21.1	-5.2	-0.9	5.4	24.9
Coefficients:	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	519.315	2.262	229.579	< 2e-16 ***	
ISEC	49.172	8.262	5.951	1.11e-06 ***	
PÚBLICO	5.245	6.721	0.780	0.441	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 9.534 on 33 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.7905, Adjusted R-squared: 0.7778
 F-statistic: 62.27 on 2 and 33 DF, p-value: 6.285e-12

CIENCIAS					
Residuals:	Min	1Q	Median	3Q	Max
	-27.8	-4.2	-0.5	4.1	24.8
Coefficients:	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	515.043	2.428	212.136	< 2e-16***	
ISEC	53.146	8.868	5.993	9.85e-07 ***	
PÚBLICO	12.205	7.214	1.692	0.1	

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 10.23 on 33 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.7392, Adjusted R-squared: 0.7234
 F-statistic: 46.76 on 2 and 33 DF, p-value: 2.341e-10

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

Anexo III. Clasificación de ocupaciones con grupos y subgrupo mayores
(Organization, 2012, págs. 14, 66)

SKILL LEVELS	MAJOR GROUPS	SUB-MAJOR GROUP
NIVEL 1	9 Elementary Occupations	91 Cleaners and helpers
		92 Agricultural, forestry and fishery labourers
		93 Labourers in mining, construction, manufacturing and transport
		94 Food preparation assistants
		95 Street and related sales and service workers
		96 Refuse workers and other elementary workers
	0 Armed forces occupations	03 Armed forces occupations, other ranks
	0 Armed forces occupations	02 Non-commissioned armed forces officers
NIVEL 2	8 Plant and machine operators and assemblers	81 Stationary plant and machine operators
		82 Assemblers
		83 Drivers and mobile plant operators
	7 Craft and related trades workers	71 Building and related trades workers, excluding electricians
		72 Metal, machinery and related trades workers
		73 Handicraft and printing workers
		74 Electrical and electronic trades workers
		75 Food processing, wood working, garment and other craft and related trades workers
	6 Skilled agricultural, forestry and fishery workers	61 Market-oriented skilled agricultural workers
		62 Market-oriented skilled forestry, fishery and hunting workers
		63 Subsistence farmers, fishers, hunters and gatherers
	5. Service and sales workers	51 Personal service workers
52 Sales workers		
53 Personal care workers		
54 Protective services workers		
4. Clerical support workers	41 General and keyboard clerks	
	42 Customer services clerks	
	43 Numerical and material recording clerks	
	44 Other clerical support workers	
NIVEL 3	3 Technicians and associate professionals	31 Science and engineering associate professionals
		32 Health associate professionals
		33 Business and administration associate professionals
		34 Legal, social, cultural and related associate professionals
		35 Information and communications technicians
	1 Managers	14 Hospitality, retail and other services managers
	0 Armed forces occupations	01 Commissioned armed forces officers
NIVEL 4	2 Professionals	21 Science and engineering professionals
		22 Health professionals
		23 Teaching professionals
		24 Business and administration professionals
		25 Information and communications technology professionals

ARTÍCULO: LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL
AUTOR: GONZÁLEZ FÉREZ, J.C.

	26 Legal, social and cultural professionals
1 Managers	11 Chief executives, senior officials and legislators 12 Administrative and commercial managers 13 Production and specialized services managers
