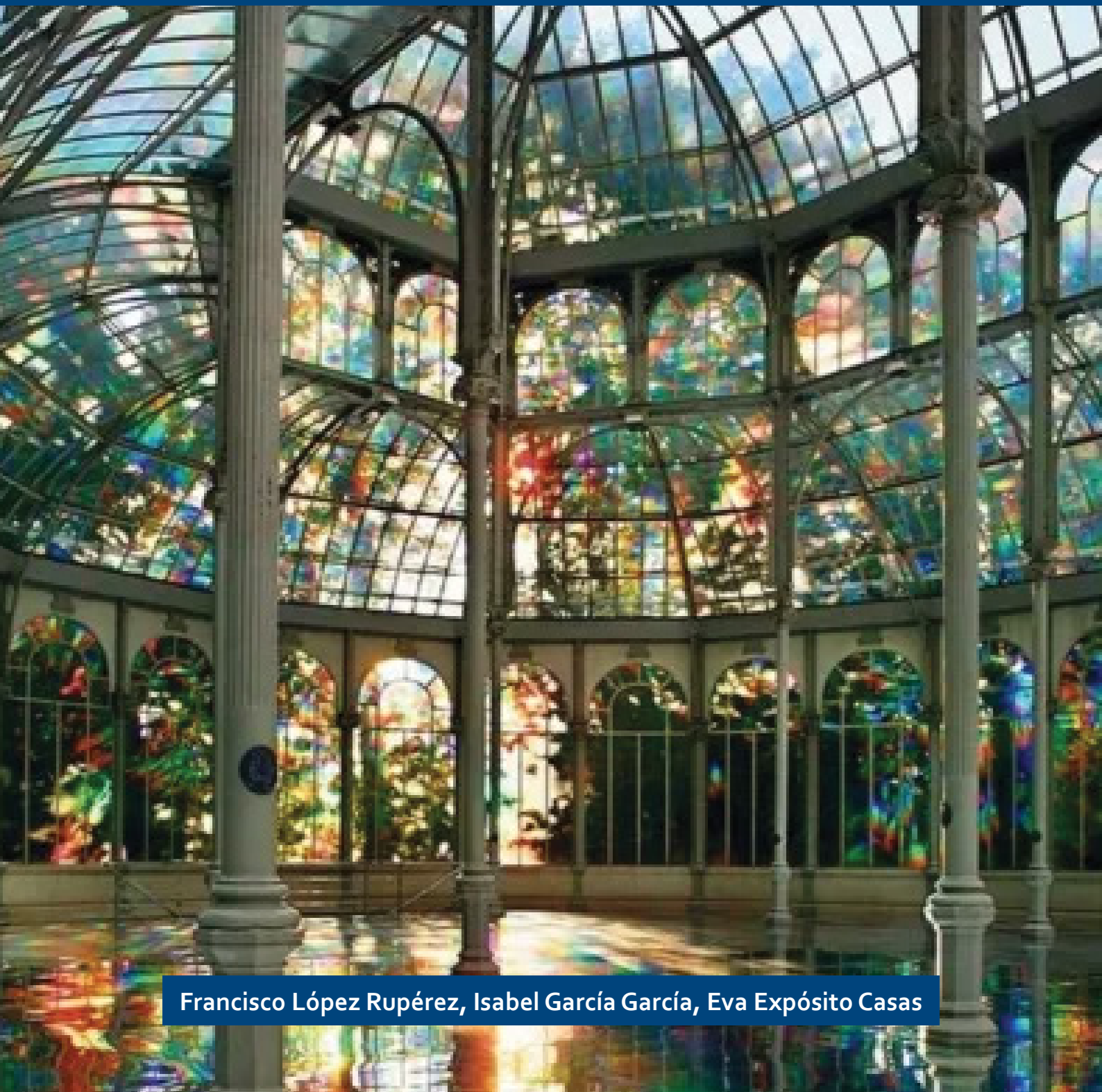
Universidad Camilo José Cela

Igualdad de oportunidades e inclusión educativa en la Comunidad de Madrid. Un estudio comparado



Francisco López Rupérez, Isabel García García, Eva Expósito Casas

1.ª Edición. Marzo 2019

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, sin permiso expreso y escrito de los titulares del copyright.

© Francisco López Rupérez, Isabel García García, Eva Expósito Casas.

Edición: Universidad Camilo José Cela

Diseño y maquetación: Isabel García García

ISBN: 978-84-95891-81-5

Printed in Spain. Impreso en España

Igualdad de oportunidades e inclusión educativa en la Comunidad de Madrid. Un estudio comparado

Índice

1. Introducción 9

2. El marco conceptual 11

2.1 Una aproximación general 11

2.2 El marco de PISA 2015 13

2.3 El enfoque conceptual del presente estudio 15

3. El marco metodológico 18

3.1 Muestras 18

3.2 Instrumentos de medida 18

3.3 Procedimientos de análisis 18

4. La igualdad de oportunidades educativas en la Comunidad de Madrid. Una visión comparada 20

4.1 Definición y justificación de los indicadores 20

4.1.1 Dos indicadores primarios: rendimiento global en PISA 2015 e ISEC 20

4.1.2 Porcentaje de la varianza del rendimiento global de PISA 2015 explicada por el ISEC 21

4.1.3 Impacto del ISEC en el rendimiento global 21

4.1.4 Índices de resiliencia académica 21

4.1.5 Índice de resiliencia social y emocional 23

4.1.6 Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres 24

4.1.7 Índices de personalización de la enseñanza 25

4.2 La medida de los indicadores de igualdad de oportunidades y sus resultados 26

4.2.1 Dos indicadores primarios: rendimiento global en PISA 2015 e ISEC 26

4.2.2 Porcentaje de la varianza del rendimiento global de PISA 2015 explicada por el ISEC 27

4.2.3 Impacto del ISEC en el rendimiento global 30

4.2.4 Índices de resiliencia académica 32

4.2.5 Índice de resiliencia social y emocional 34

4.2.6 Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres 35

4.2.7 Índices de personalización de la enseñanza 38

5. La inclusión educativa en la Comunidad de Madrid. Una visión comparada 40

5.1 Definición y justificación de los indicadores 41

5.1.1 Índice de inclusión académica 41

5.1.2 Índice de inclusión social 41

5.1.3 Porcentaje de alumnos con nivel PISA mayor o igual que 2 42

5.2 La medida de los indicadores de inclusión y sus resultados 42
5.2.1 Índice de inclusión académica 42
5.2.2 Índice de inclusión social 44
5.2.3 Porcentaje de alumnos con nivel PISA mayor o igual que 2 45
6. Algunas relaciones relevantes 46
6.1 Análisis de distribuciones por cuartiles de nivel socioeconómico 47
6.1.1 De las diferentes puntuaciones PISA de rendimiento de los alumnos en función de los cuartiles del ISEC tanto a nivel de centro como a nivel de alumno 47
6.1.2 De la resiliencia social y emocional 49
6.1.3 Del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres 50
6.1.4 De los índices de personalización de la enseñanza 54
6.2 Análisis de relaciones con el rendimiento académico 59
6.2.1 De las resiliencias académica y social y emocional 59
6.2.2 Del esfuerzo de los centros en la implicación parental 61
6.2.3 De la personalización de la enseñanza 63
6.3 Las características de los alumnos académicamente resilientes 65
6.4 Análisis de relaciones concernientes a la inclusión académica y social 65
6.4.1 Inclusión académica *vs.* inclusión social 65
6.4.2 Inclusión académica *vs.*rendimiento 67
6.4.3 Inclusión académica *vs.*resiliencia académica 69
6.4.4 Inclusión social *vs.* resiliencia social y emocional 71
7. Discusión 72
7.1 En cuanto a la igualdad de oportunidades en educación 72
7.2 En cuanto a la inclusión educativa 77
7.3 En cuanto a su interrelación 80
8. Conclusiones y recomendaciones 81
8.1 Conclusiones 82
8.1.1 En relación con la igualdad de oportunidades 82
8.1.2 En relación con la inclusión educativa 83
8.1.3 En relación con la distribución por cuartiles de nivel socioeconómico 84
8.1.4 En relación con la asociación entre indicadores de igualdad de oportunidades y rendimiento académico 85
8.1.5 En relación con asociaciones con la inclusión académica o con la inclusión social 86
8.1.6 Una visión de conjunto 87
8.2 Recomendaciones 87
9. Referencias 88
Anexo 95

Tablas

Tabla 1. Comparación entre la operativización del concepto de equidad, a través de indicadores, correspondiente a PISA 2000 y PISA 2015, respectivamente 14

Tabla 2. Extensión de las muestras de alumnos correspondientes a cada una de las diecisiete comunidades autónomas españolas y del total nacional 19

Tabla 3. Valores brutos de las puntuaciones medias obtenidas en PISA 2015 en Ciencias, Lectura y Matemáticas y valores corregidos de la influencia del ISEC del alumno por comunidades autónomas 27

Tabla 4. Valores de la intensidad de la relación entre rendimiento PISA 2015 e ISEC 28

Tabla 5. Número de puntos PISA de rendimiento por cada punto del ISEC 30

Tabla 6. Valores de los índices IR1 e IR2 de resiliencia académica de comunidades autónomas y del total nacional 33

Tabla 7. Valores del índice de resiliencia social y emocional y de sus tres componentes 35

Tabla 8. Valores del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres y de su desagregación en cada uno de los cuatro componentes de los que consta el cuestionario 37

Tabla 9. Valores de la media y de la desviación típica del índice de apoyo del profesor de Ciencias 38

Tabla 10. Valores de la media y de la desviación típica del índice de adaptación de la instrucción en Ciencias 39

Tabla 11. Valores de la media y de la desviación típica del índice de *feedback* percibido de la instrucción en Ciencias 40

Tabla 12. Valores del índice de inclusión académica en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional 42

Tabla 13. Porcentaje de alumnos con nivel PISA mayor o igual que 2 para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional en cada una de las tres áreas 45

Tabla 14. Puntuaciones obtenidas por la Comunidad de Madrid en cada uno de los elementos componentes de la resiliencia social y emocional distribuidos por cuartil del ISEC 49

Tabla 15. Puntuaciones obtenidas por España en cada uno de los elementos componentes de la resiliencia social y emocional distribuidos por cuartil del ISEC 50

Tabla 16. Valores del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres por cuartiles del nivel socioeconómico del centro (ISEC) y comunidades autónomas 52

Tabla 17. Valores del índice de apoyo del profesor en Ciencias por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno (ISEC) y comunidades autónomas 54

Tabla 18. Valores del índice de adaptación de la instrucción por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno (ISEC) y comunidades autónomas 56

Tabla 19. Valores del índice de *feedback* percibido de la instrucción por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno (ISEC) y comunidades autónomas 57

Tabla 20. Visión comparada de la Comunidad de Madrid con el conjunto de España en cuanto a la igualdad de oportunidades en educación 73

Tabla 21. Visión comparada de la Comunidad de Madrid con el conjunto de España en cuanto a la inclusión educativa 78

Tabla A1. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre las variables IR1 e IR2 y del ANOVA correspondiente 97

Tabla A2. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre las variables IR1 y rendimiento global, corregido por el ISEC, en PISA 2015 y del ANOVA correspondiente 97

Tabla A3. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre las variables IR2 y rendimiento global, corregido por el ISEC, en PISA 2015 y del ANOVA correspondiente 98

Tabla A4. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia social y emocional y los resultados globales en PISA, corregidos por el ISEC y del ANOVA correspondiente 98

Tabla A5. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de esfuerzo de los centros en la implicación parental y el rendimiento global, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 99

Tabla A6. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de apoyo del profesor y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 99

Tabla A7. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de adaptación de la instrucción y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 100

Tabla A8. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de feedback percibido y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 100

Tabla A9. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre la inclusión social y la inclusión académica en Ciencias por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 101

Tabla A10. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en Comprensión lectora, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 101

Tabla A11. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en Matemáticas, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 102

Tabla A12. Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 102

Tabla A13. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica medida por el IR2 y el índice de inclusión académica, ambos calculados sobre las puntuaciones en Comprensión lectora, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 103

Tabla A14. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica medida por el IR2 y el índice de inclusión académica, ambos calculados sobre las puntuaciones en Matemáticas, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 103

Tabla A15. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica medida por el IR2 y el índice de inclusión académica, ambos calculados sobre las puntuaciones en Ciencias, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 104

Tabla A16. Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia social y emocional y el índice de inclusión social en el ámbito escolar, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente 104

Tabla A17. Valores de la tasa de repetición escolar por cuartiles del ISEC del alumno 105

Tabla A18. Resultados en Comprensión lectora por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno y por comunidades autónomas 106

Tabla A19. Resultados en Matemáticas por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno y por comunidades autónomas 107
Tabla A20. Resultados en Ciencias por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno y por comunidades autónomas 108

Figuras

Figura 1. Indicadores de igualdad de oportunidades y de inclusión educativa del presente estudio 17
Figura 2. Tipos de resiliencia académica en PISA 22
Figura 3. Índice de resiliencia social y emocional en PISA 24
Figura 4. Desviaciones de los resultados en PISA 2015 corregidos por el índice socioeconómico y cultural con respecto a la media de España por comunidad autónoma 28
Figura 5. Desviaciones de los valores de los porcentajes de la varianza del rendimiento global en PISA 2015 explicados por el ISEC 29
Figura 6. Representación gráfica del tipo de análisis de gradientes realizados para la determinación del segundo indicador de igualdad de oportunidades en la Comunidad de Madrid y en España 31
Figura 7. Desviaciones de los valores de los gradientes con respecto al valor nacional por comunidades autónomas 32
Figura 8. Las comunidades autónomas y sus índices de resiliencia académica, en orden creciente de los valores del índice de resiliencia académica relativo, IR1 34
Figura 9. Índice de resiliencia social y emocional y sus tres componentes por comunidades autónomas 36
Figura 10. Índice de inclusión académica en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional 43
Figura 11. Valores del índice de inclusión social para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional 44
Figura 12. Porcentaje de alumnos con Nivel PISA >=2 para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional en cada una de las tres áreas 46
Figura 13. Rendimiento en PISA 2015 en cada una de las tres áreas, perfil socioeconómico del centro y del alumno en la Comunidad de Madrid y en España 48
Figura 14. Resumen de los datos más relevantes de la variación con el cuartil del ISEC de los tres componentes que sirven de base para el cálculo del índice de resiliencia social y emocional de PISA, obtenidos para la Comunidad de Madrid y para el total de España 51
Figura 15. Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres según sea el centro desaventajado o no desaventajado por comunidades autónomas 53
Figura 16. Porcentaje de respuestas afirmativas al ítem «Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo» según sea el centro desaventajado o no desaventajado por comunidades autónomas 53
Figura 17. Resumen de las principales medidas de los tres índices de personalización de la enseñanza de PISA, obtenidos para la Comunidad de Madrid y para el total de España 58

Figura 18. Análisis de regresión entre los dos tipos de resiliencia académica (IR2 ***vs***. IR1) utilizadas en este estudio por comunidades autónomas 59
Figura 19. Relación entre el índice de resiliencia académica IR1 y los resultados globales en PISA, corregidos por el ISEC del alumno, por comunidades autónomas 60
Figura 20. Relación entre el índice de resiliencia académica IR2 y los resultados globales en PISA, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas 60
Figura 21. Análisis de regresión entre los dos tipos de resiliencia académica (IR2 ***vs***. IR1) utilizadas en este estudio por comunidades autónomas 62
Figura 22. Relación entre el índice de esfuerzo de los centros en la implicación parental y el rendimiento global por comunidades autónomas 62
Figura 23. Relación entre el índice de apoyo del profesor y el rendimiento en Ciencias, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas 63
Figura 24. Relación entre el índice de adaptación de la instrucción y el rendimiento en Ciencias, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas 64
Figura 25. Relación entre el índice de ***feedback*** percibido y rendimiento en Ciencias, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas 64
Figura 26. Características de los alumnos españoles académicamente resilientes en Ciencias según el índice IR1 66
Figura 27. Características de los alumnos españoles académicamente resilientes en Ciencias en base a su nivel de competencia (IR2) 66
Figura 28. Relación entre el índice de inclusión social y el índice de inclusión académica en Ciencias, por comunidades autónomas 67
Figura 29. Relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento, ambos en Comprensión lectora, corregido por el ISEC por comunidades autónomas 68
Figura 30. Relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento, ambos en Matemáticas, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas 68
Figura 31. Relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento, ambos en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas 69
Figura 32. Relación entre el índice de inclusión académica en Comprensión lectora y el índice de resiliencia académica en Comprensión lectora basado en niveles de rendimiento (IR2), por comunidades autónomas 70
Figura 33. Relación entre el índice de inclusión académica en Matemáticas y el índice de resiliencia académica en Matemáticas basado en niveles de rendimiento (IR2), por comunidades autónomas 70
Figura 34. Relación entre el índice de inclusión académica en Ciencias y el índice de resiliencia académica en Ciencias basado en niveles de rendimiento (IR2), por comunidades autónomas 71
Figura 35. Relación entre la inclusión social y la resiliencia social y emocional por comunidades autónomas 72

1. Introducción

La cuestión de la equidad ha estado presente en el discurso de la Unión Europea (UE) prácticamente desde sus orígenes, si bien es en el Tratado de Maastricht (1992) cuando, a través de esa noción relativamente imprecisa o compuesta de 'cohesión social', pasa a constituirse en un objetivo de la Unión. Las posteriores reformas de Ámsterdam y Niza incidirán en la vinculación entre la cohesión y la reducción de las desigualdades (Sanahuja, 2007). Las estrategias de Lisboa (2000) y ET2020 (2010) no harán más que reforzarla, otorgando una posición destacada a las políticas de educación y formación de los países miembros dentro del marco definido por el método abierto de coordinación (López Rupérez, 2012). Y es que, en una sociedad y en una economía basadas en el conocimiento, ya no basta con disponer de una elite bien formada que constituya el elemento motor de los procesos de cambio e innovación, sino que se requiere, además, una población ampliamente cualificada de modo que los beneficios de la educación y la formación alcancen a todos. Así, en el actual contexto, resulta imposible pensar en un desarrollo económico sostenible si se descuidan los problemas de la cohesión social. Y viceversa, si no somos capaces de acertar con políticas sostenibles de crecimiento económico y de competitividad no podremos avanzar en el terreno de la cohesión social (López Rupérez, 2008; Schleicher, 2018). En este mismo orden de ideas, el papel de la equidad en los sistemas educativos se ha ido fortaleciendo no sólo como consecuencia de un imperativo de orden moral, sino también como una exigencia del nuevo contexto socioeconómico.

El Consejo de Europa es uno de los organismos multilaterales que más ha contribuido a la conceptualización de la idea de cohesión social y a la formalización y operativización del concepto. Entre sus elementos característicos ha situado la equidad y la no discriminación (Council of Europe, 2007). Ante este consenso creciente en el ámbito europeo, no es de extrañar que la OCDE haya fijado su atención en la medida de los niveles de equidad educativa en los países miembros, la mayor parte de los cuales son también socios de la UE. A través principalmente de las evaluaciones de PISA, ha habido un esfuerzo progresivo por parte de dicha Organización de caracterización del concepto, de depuración de sus procedimientos de medida, y de diagnóstico comparado de la situación al respecto de los países participantes en esa evaluación internacional a gran escala, en especial de los países miembros (OECD, 2018).

En lo que concierne a los desafíos que comporta, tanto a nivel nacional como internacional, el logro de una educación de calidad para todos, el caso de la Comunidad de Madrid adquiere un interés especial. La Comunidad de Madrid se caracteriza por ser una región uniprovincial cuya población se concentra en los entornos típicamente urbanos correspondientes a los municipios de la ciudad de Madrid y de su corona. En 2018, y de acuerdo con las cifras obtenidas en la revisión del Padrón municipal de enero de 2018 (INE, 2018), el 78,3% de la población de la Comunidad se asienta en una conurbación formada por el municipio de Madrid (49,0% de la población de la Comunidad) y por los municipios de su corona metropolitana (29,3%). Por otro lado, la Comunidad de Madrid es la comunidad autónoma con una mayor densidad de población (820 habitantes por Km^2 en la Comunidad y

5.334 en el municipio de Madrid, frente a 92 habitantes por Km^2 en el total nacional), acercándose por ello a las regiones europeas más densamente pobladas. Además, la presencia en ella de población escolar de origen inmigrante, justamente en la etapa educativa de la educación secundaria obligatoria en la que se centra la evaluación de PISA, la sitúa entre las siete comunidades autónomas con mayor porcentaje (11,0%) (MEYFP, 2018).

Como sucede en este tipo de territorios, estas circunstancias sociodemográficas se traducen –particularmente en Madrid capital– en una configuración de zonas y de barrios cuya composición social está muy condicionada por los factores socioeconómicos y socioculturales, y en los cuales el logro de la igualdad de oportunidades y de esa meta, deseable y compartida, de la equidad educativa plantea a los poderes públicos mayores dificultades. Precisamente por estas características objetivas, que son bastante comunes en las grandes ciudades de los países desarrollados, la consecución de dicha meta constituye un desafío mayor que ha de estar presente en la definición de las políticas y en su implementación, así como en la evaluación de su impacto y, en su caso, en los ajustes que de esa evaluación se pudieran derivar.

Como hemos señalado en investigaciones anteriores (López Rupérez *et al.*, 2018a), la edición 2015 de PISA ofrece una oportunidad excepcional para España por la posibilidad de realizar análisis secundarios sobre su rica base de datos, referidos a las diecisiete comunidades autónomas. Se trata de la primera vez, en la historia de esa evaluación internacional, que han participado todas las comunidades autónomas españolas con muestras ampliadas, es decir, estadísticamente representativas de las respectivas poblaciones escolares de 15 años de edad. Ello permite la realización de análisis y de comparaciones fiables y en condiciones homogéneas.

En el presente trabajo y por su especial significado, hemos centrado la atención en la igualdad de oportunidades y en la inclusión educativa, en tanto que pilares principales de la equidad en educación, y hemos ampliado nuestra primera aproximación, efectuada en la antes citada investigación (López Rupérez *et al*., 2018 a y b), apoyándonos en un repertorio más amplio de indicadores relativos a cada uno de esos dos pilares. Aun cuando la mayor parte de los análisis corresponderán a la Comunidad de Madrid debido a su interés singular, la adopción de un enfoque comparado ha permitido disponer de la misma información cuantitativa para las diecisiete comunidades autónomas, así como para el conjunto de España. Ello abre la puerta a posteriores análisis individualizados y metodológicamente similares en los diferentes territorios.

El presente informe de investigación se ha organizado, junto con esta Introducción, en otros ocho apartados. En primer lugar, se centra la atención en la descripción del marco conceptual y de ideas que rodea la noción de igualdad de oportunidades de modo que, partiendo de una aproximación general con un cierto carácter histórico y filosófico, se desemboca, finalmente, en el enfoque propio del presente estudio, pasando no obstante por el estadio intermedio que corresponde al enfoque adoptado por PISA 2015, en tanto que elemento de inspiración que ha sido enriquecido en nuestro trabajo. A continuación, se describe el marco metodológico, con referencia explícita a las muestras, a los instrumentos de medida y a los procedimientos de análisis. Seguidamente, se aporta una visión de

la Comunidad de Madrid, comparada con el conjunto de España y con el resto de las comunidades autónomas, en materia de igualdad de oportunidades educativas, para lo cual se definen y justifican los indicadores elegidos y se procede, a continuación, a su medida y a la presentación de los correspondientes resultados. Un procedimiento similar se aplica a ese segundo pilar de la inclusión educativa. Todo cual permite poner la mirada, más adelante, en algunas relaciones relevantes entre las variables medidas con anterioridad y procedentes tanto del ámbito de la igualdad de oportunidades, como del de la inclusión educativa. La evidencia empírica generada en los apartados anteriores abre la puerta a una discusión en torno a los hallazgos de la investigación que es la antesala de un conjunto de conclusiones y de recomendaciones, a modo de decantado de las aportaciones principales del trabajo, que sustituye al típico resumen ejecutivo. Un capítulo de Referencias significativas y un Anexo, que recoge una información cuantitativa complementaria y de interés, cierran el contenido de este informe.

2. El marco conceptual

2.1 Una aproximación general

La igualdad de oportunidades se establece, a menudo, como concepto ideológicamente contrapuesto a la igualdad de resultados y tiene su relevancia tanto en el ámbito de la filosofía política (Rawls, 1971; Sen, 1980; Arneson, 1989; Friedman *et al*., 1990), como en el de su aplicación a las políticas sociales, particularmente a las de educación (Legrand, 1988; López Rupérez, 1995). Como han destacado diferentes autores, dicho concepto ha materializado su significado en expresiones diversas tales como «nivelar el campo de juego» de modo que todos 'juegen' en condiciones parecidas; «hacer lo máximo posible con los talentos inherentes al individuo» o, recurriendo, junto con Friedman, a una expresión procedente de la Revolución Francesa, considerarlo como «Une carrière ouverte aux talents»; o incluso asegurar a todos una línea de salida lo más próxima posible (Kanbur *et al*., 2014, Roemer *et al*., 2013; Flamant, 1988).

A partir fundamentalmente de la crítica política del igualitarismo de resultados, John Rawls (1971) modula esta aproximación al introducir la responsabilidad personal como un indicador importante de una idea de igualdad que sea éticamente deseable. Como señalan Roemer y Trannoy, «(…) el desarrollo de la teoría igualitaria, a partir de Rawls, puede ser caracterizada como un intento de reemplazar la igualdad de resultados por la igualdad de oportunidades, donde las oportunidades son interpretadas de diferentes maneras» (Roemer *et al*., 2013; pág. 1).

Por su parte, y desde una óptica liberal, el fundamento y el propósito de la igualdad de oportunidades quedan descritos por sendos autores bien distintos en unos términos que se sintetizan en las citas siguientes. Así, Luigi Einaudi, en su discurso de investidura como presidente de la República italiana, enunciaba en 1948 los siguientes postulados políticos: «Conservar de la estructura social existente todo aquello que protege –y solamente esto– a la persona humana contra la omnipotencia del Estado, de una parte, y de los abusos de los sectores privados de otra, y garantizar a cada uno, sean

cuales fueren las circunstancias de su nacimiento, la mayor igualdad posible en el punto de partida de la existencia» (Flamant, 1988; pág. 110).

Milton Friedman, premio Nobel de Economía y una de las figuras del liberalismo contemporáneo, razonaba a este respecto en los siguientes términos: «La igualdad de oportunidades, como la personal, no está en contradicción con la libertad; por el contrario, es una componente esencial de ésta. Si a ciertas personas se les niega el acceso a posiciones concretas en la vida, para las cuales están capacitadas, sencillamente por su origen étnico, color o religión, se interfiere con su derecho a la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad. Se niega la igualdad de oportunidades y, del mismo modo, se sacrifica la libertad de algunos en beneficio de otros» (Friedman *et al*., 1990; pág. 190).

Por razones tanto de tipo ético –relativas a su consideración de la dignidad humana como valor fundamental–, como de tipo práctico –en la medida en que una excesiva desigualdad entre las personas comprometería, sin duda, el ejercicio de la libertad– el pensamiento liberal clásico es muy sensible a la hora de considerar la educación como el procedimiento más eficaz para promover la igualdad de oportunidades.

A partir de este panorama filosófico, desde la década de los 90 del pasado siglo XX, los economistas han entrado en liza para modelizar, en términos matemáticos, las ideas políticas y descender, a continuación, al territorio de la medida. Por su considerable influencia y por el interés que tendrá para entender, más adelante, el marco conceptual de PISA 2015 a propósito de la igualdad de oportunidades en educación –en cuyas bases de datos se apoyan los análisis secundarios del presente estudio–, procede describir someramente la posición de John E. Roemer (2008) al respecto, cuya inspiración en la teoría de Rawls resulta bastante evidente.

Como resumen Ravi Kanbur y Adam Wagstaff, la idea central en la posición de Roemer es «separar las influencias sobre el resultado de las experiencias de la persona procedentes de las circunstancias, por un lado, y del esfuerzo, por otro. Las primeras son atributos del entorno de una persona de los cuales ella no sería responsable; y el segundo es la variable vinculada a la elección individual con respecto de la cual si sería responsable» (Kanburg *et al*., 2014, pág.3).

Un concepto sinónimo al de igualdad de oportunidades en la literatura económica actual es el de «tratamiento justo» (*fairness*) que se refiere a un contexto en el que los individuos son, en parte, el resultado de circunstancias moralmente arbitrarias y, en parte, el resultado de esas variables vinculadas a la responsabilidad individual que se incluyen en la categoría de 'esfuerzo' (Fleurbaey *et al*., 2009). Circunstancias y esfuerzo poseen, por lo tanto, diferente estatus moral, pues se considera que las diferencias individuales generadas por las 'circunstancias' son éticamente inaceptables, mientras que las debidas a distintos 'esfuerzos' son correctas. Una de las matizaciones relevantes de la posición de Roemer y de sus seguidores consiste en reconocer que no siempre circunstancias y esfuerzo constituyen variables separables, sino que en ciertos contextos el propio esfuerzo puede estar influido, en alguna medida, por las circunstancias (Roemer *et al*., 2013).

En términos de políticas, lo que pretende el enfoque de igualdad de oportunidades (IOP) propugnado por Roemer es hacer los resultados únicamente sensibles al esfuerzo, para lo cual se hace imprescindible ecualizar las circunstancias mediante acciones compensatorias. Cuando nos referimos a la educación, está claro que las elecciones de las que el individuo es auténticamente responsable dependen de la edad de maduración que Roemer denomina "edad de consentimiento" (Roemer *et al*., 2013).

2.2 El marco de PISA 2015

El concepto de igualdad de oportunidades en educación constituye un ejemplo de cómo una noción, propia aquí de las ciencias sociales, evoluciona con el tiempo adquiriendo significados diferentes en función –al menos en parte– del contexto ideológico y de su transformación histórica (López Rupérez, 1995; Forquin, 1990; Martín Moreno, 1982). Como nos anticipara, en un orden de ideas próximo, el epistemólogo francés Gaston Bachelard (1940) «una noción es siempre un momento de la evolución de un pensamiento».

Este dinamismo conceptual se ha visto reflejado también en la evolución del marco empleado por el programa PISA de la OCDE para definir la noción de equidad en educación, con vistas a su medida (OECD 2005, OECD 2016a). En la Tabla 1 se ilustra ese afinamiento de su marco conceptual –sobre la base de la explicitación de los cambios introducidos en la operativización de dicho concepto a lo largo de la historia del programa– mediante la comparación entre las colecciones de indicadores elegidas en sus ediciones primera y última.

En la edición de PISA 2015 la noción de equidad es tributaria del marco conceptual más arriba descrito con carácter general. Así, la equidad es identificada explícitamente en sus textos descriptivos con una característica de los sistemas educativos tendentes a «asegurar que los resultados de la educación son el producto de las capacidades de los estudiantes, de su voluntad y de su esfuerzo, más que de sus circunstancias personales» (OECD, 2016a; pág. 202). Más adelante, se precisa que la idea de equidad en educación «no implica ni que todos deban alcanzar los mismos resultados, ni que cada alumno deba ser expuesto a iguales tratamientos o enfoques de la enseñanza y del aprendizaje. Se refiere a generar las condiciones para minimizar cualquier impacto adverso de su nivel socioeconómico o de su condición de inmigrante sobre el rendimiento académico». (OECD, 2016a; pág. 202).

PISA reconoce la complejidad del concepto de equidad y, para caracterizarlo, apela a dos de sus metas fundamentales: la inclusión y la igualdad de oportunidades (*fairness*). La inclusión se refiere, según PISA, al objetivo de asegurar que todos los estudiantes –y en particular aquellos procedentes de entornos desfavorecidos o de grupos tradicionalmente marginados– tienen acceso a una educación de alta calidad y logran adquirir un nivel suficiente de competencias. Por su parte, la igualdad de oportunidades pretende remover los obstáculos para el pleno desarrollo del talento que se derivan de circunstancias económicas y sociales sobre las cuales los estudiantes no tienen control, tales como un desigual acceso a los recursos educativos, entendidos en un sentido amplio, en el seno de su fa-

Tabla 1
Comparación entre la operativización del concepto de equidad, a través de indicadores, correspondiente a PISA 2000 y PISA 2015, respectivamente

PISA 2000	PISA 2015
Diferencias de rendimiento	Inclusión
– Nivel de la escuela: varianza entre centros. – Nivel global: desviación estándar en el rendimiento de los alumnos.	– Tasa de la población de 15 años escolarizada. – Porcentaje de estudiantes con un nivel de rendimiento inferior al nivel 2.
Distribución de *inputs*	Igualdad de oportunidades
– Profesorado con una cualificación de nivel ISCED 5. – Calidad de los recursos de la escuela.	– Porcentaje de la varianza explicada por el nivel socioeconómico y cultural (ISEC). – Número de puntos PISA de rendimiento asociado con un incremento de una unidad en el ISEC. – Porcentaje de alumnos resilientes.
Dependencia del rendimiento educativo del *background* del estudiante	
– Diferencias de rendimiento entre el cuartil superior y el cuartil inferior del nivel ocupacional de los padres. – Ventaja de las chicas. – Desventaja de los no nativos. – Varianza explicada en conjunto por las características de los estudiantes, el contexto de la escuela y los recursos de la escuela.	

Elaboración propia a partir de las Figuras 6.1 (OECD, 2005) y I.6.2 (OECD, 2016a) que corresponden a las ediciones de PISA 2000 y PISA 2015 respectivamente

milia o en el entorno escolar. O, dicho de otra forma, «un sistema educativo será justo si resulta más probable que el rendimiento de los estudiantes se derive de sus habilidades y de factores sobre los que puede influir –tales como la voluntad y el esfuerzo– y menos de aquellos que están condicionados por las características del contexto o circunstancias sobre las que los alumnos carecen de influencia, incluyendo el género, la raza o etnicidad, el nivel socioeconómico, la condición de inmigrante, la estructura familiar o el lugar de residencia» (OECD, 2016a; pág. 203).

Se introduce aquí, de nuevo, la diferenciación, antes descrita, entre circunstancias y esfuerzo que estaban ya presentes en la perspectiva de la IOP de Roemer y de sus seguidores.

Por otra parte, el enfoque actualizado de la OCDE sobre la equidad en educación se alinea con la posición al respecto de la ONU y, en particular, con el objetivo número 4 de la Nueva Agenda de Desarrollo Sostenible: «Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos» (UN, 2015). Este posicionamiento de Naciones Unidas –en el sentido de considerar la formación o el aprendizaje a lo largo de toda la vida (*lifelong learning*) como generador de nuevas oportunidades para la equidad– es tributario de la

posición adelantada al respecto por la OCDE en la década de los 90 del siglo pasado (López Rupérez, 2012 a).

Uno de los rasgos de la concepción que subyace a este nuevo paradigma consiste en su carácter integrado o sistémico, pues contempla las distintas etapas formativas y los distintos marcos de aprendizaje de los individuos y los considera relacionados entre sí, tanto desde el punto de vista de la eficacia de las acciones como de la eficiencia del gasto. Ese enfoque de la formación y el aprendizaje, que ha sido asumido también por la Unión Europea (Consejo de la Unión Europea, 2006; 2018), permitiría a la población adulta adquirir las cualificaciones y las competencias necesarias para adaptarse a una economía y a una sociedad en continua mutación (López Rupérez, 2012 a).

No obstante, y como hemos señalado en otro lugar, la evidencia empírica disponible nos advierte de que la eficacia de ese mecanismo de IOP –adaptativo de la población adulta a las nuevas exigencias del contexto económico, laboral y social– depende drásticamente de la eficacia de los sistemas de educación y formación en etapas anteriores, de modo que los sectores con un nivel básico de formación, en la mayor parte de los casos, recurren poco o muy poco a estas actividades formativas (López Rupérez *et al*., 2015). Dicha evidencia no hace más que subrayar el papel decisivo del éxito en la educación escolar, a modo de prerrequisito de las políticas del *lifelong learning* en adultos, y acrecienta, pues, la importancia de las actuaciones centradas en esa etapa educativa.

2.3 El enfoque conceptual del presente estudio

La relación entre circunstancias y resultados, de la que ha advertido Roemer, dispone de un notable apoyo empírico en el ámbito de aplicación del concepto de IOP a la educación escolar. Por tal motivo, PISA, desde los inicios del programa, viene corrigiendo los resultados de sus pruebas del efecto producido por el nivel socioeconómico y sociocultural de la familia del estudiante, a través del índice correspondiente (*index of economic, social and cultural status*, ESCS; PISA 2015 a). El entorno familiar –en especial los padres– define una de esas circunstancias que los escolares no eligen y de las que, por tanto, no son responsables pero que, sin embargo, incide en los resultados académicos. La existencia de dicha relación entre circunstancias y resultados junto con una apuesta, empíricamente fundada, por los valores asociados al esfuerzo como predictores del rendimiento académico, sugieren que al menos algunas de las actuaciones de compensación educativa preferentes habrían de consistir en operar sobre aquellas circunstancias familiares o escolares que, con una elevada probabilidad, inducen el compromiso con el esfuerzo en la mente del estudiante.

Aunque otros autores han descrito diferentes mecanismos mediante los cuales los padres actúan sobre las oportunidades de los hijos (Fourquin, 1990; Perrenoud, 1970), el propio Roemer (2013) los ha resumido en cuatro ‘canales’:

C1. La provisión de contactos sociales.

C2. La formación de creencias y de competencias cognitivas a través de la cultura familiar y de su inversión en ella.

C3. La transmisión genética de habilidades.

C4. La orientación de preferencias y de aspiraciones.

En un contexto propiamente escolar, la abundante evidencia acumulada sobre la conexión existente entre la implicación parental y los resultados escolares (Consejo Escolar del Estado, 2014; Castro *et al*., 2014), y sistematizada mediante meta-análisis (Castro *et al*., 2015), nos avisa de la existencia en el ámbito académico de una vía más que probable de la antes citada relación, que pudiera no quedar suficientemente cubierta por el índice del nivel social, económico y cultural (ISEC), tal y como lo mide PISA (PISA, 2016b). Lo anterior no significa, en modo alguno, que el esfuerzo y la responsabilidad individuales carezcan de valor a la hora de explicar, en parte y por sí solos, los resultados escolares; se pretende únicamente subrayar que lo que, siguiendo a Roemer, se ha denominado esfuerzo viene parcialmente condicionado por la circunstancia familiar, lo cual es preciso tomar en consideración en los análisis amplios sobre la equidad en educación y en las propuestas de políticas para su mejora.

En estudios anteriores (López *et al*., 2017) hemos descrito, tanto desde una perspectiva observacional como propiamente correlacional, algunos resultados del impacto de las virtudes clásicas de la esfera de la voluntad a la hora de explicar los rendimientos escolares, particularmente en entornos socialmente desfavorecidos. Por otra parte, el movimiento de la 'educación del carácter' (Bernal *et al*., 2015; Character Education Partnership, 2008; Lickona *et al*., 2005), el de las 'habilidades no cognitivas' (CERI-OECD, 2015; Méndez *et al*., 2015; Méndez, 2014; Departamento de Educación de los Estados Unidos , 2013) y la posición de organizaciones de empleadores nacionales (CEOE, 2017) e internacionales (Kairamo, 1989; BIAC, 2016) han apostado por incorporar explícitamente esas virtudes a la educación escolar. Al promover tales objetivos formativos en el seno de los centros educativos, muy probablemente se esté simulando uno de los mecanismos mediante los cuales opera la acción del entorno familiar, en situación de ventaja sociocultural, sobre los estudiantes. Se trataría, a fin de cuentas, de reproducir el canal C2 de Roemer pero, en este caso, en la propia escuela.

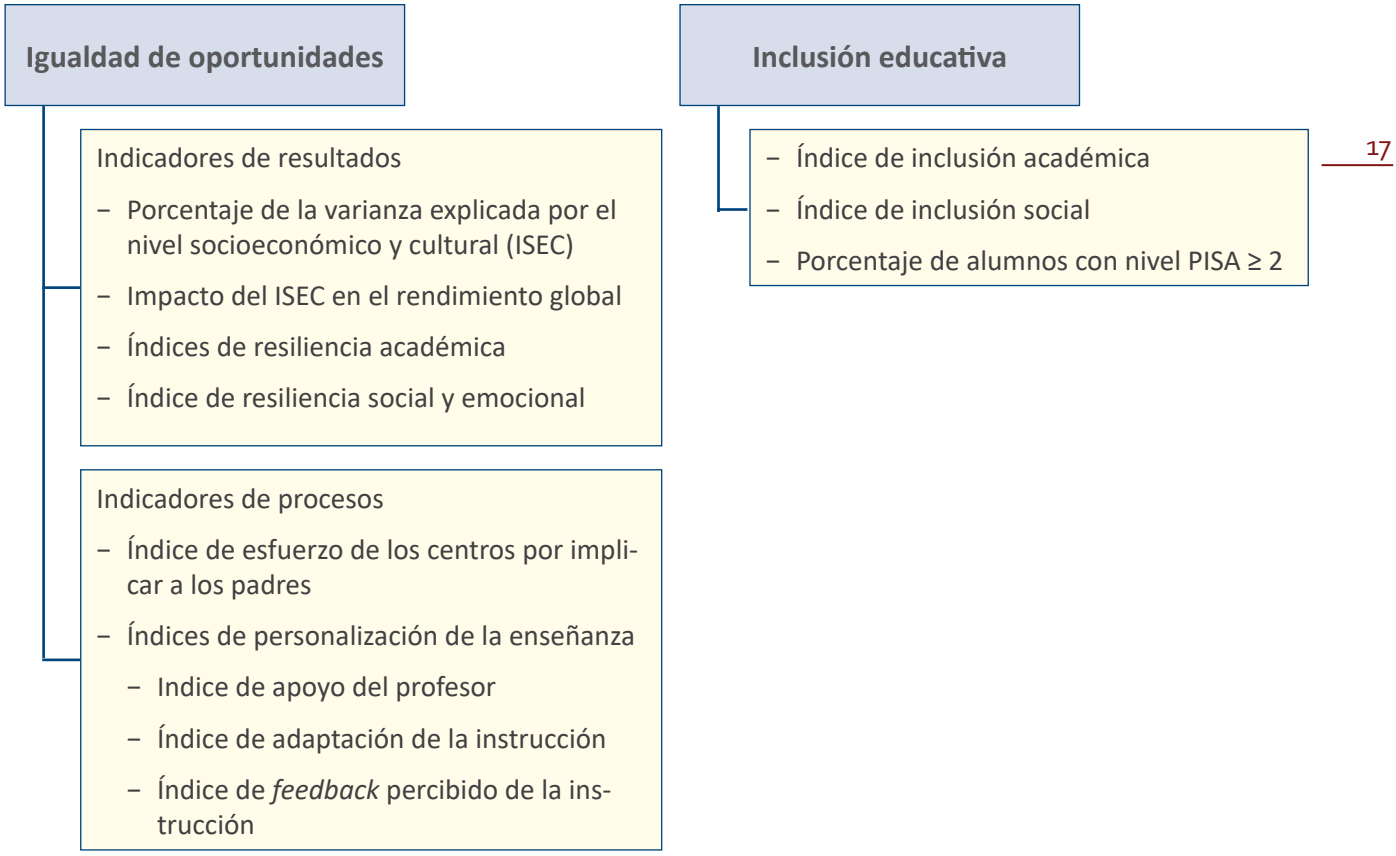
Por otro lado, y de forma complementaria, el inducir desde los centros esa implicación parental sobre las familias de entornos socialmente desfavorecidos –en parte responsable de la interacción entre circunstancias y esfuerzo– estimularía la reproducción en este tipo de entornos de alguno de los mecanismos –C2 y C4 de Roemer– típicos de esos otros contextos más favorecidos socioculturalmente. Todos estos mecanismos pretenden reducir las diferencias en cuanto a esfuerzos operando sobre una ecualización más específica de las circunstancias.

Además de estos mecanismos promotores de la igualdad de oportunidades, la pedagogía –como adelantó Nozick (1974) –, si es efectiva, constituye un factor de carácter compensatorio que actúa sobre los procesos. No obstante, la existencia de una interacción aptitud-tratamiento educativo (López Rupérez, 1995) –en el sentido de que distintas metodologías pueden ser más o menos efectivas en función del nivel de aprovechamiento de los alumnos (Mourshed *et al*., 2017) o de su nivel socioeconómico (UNESCO, 2004)– nos advierte sobre la necesidad de asegurar los ajustes oportunos en la acción pedagógica y recurrir, en la medida de lo posible, a situaciones de aprendizaje personalizadas

o, según la denominación empleada por PISA, a una 'adaptación de la instrucción' mediante un apoyo efectivo del profesor que tome en consideración las diferencias individuales y traduzca en actuaciones docentes la información generada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, particularmente en el caso de alumnos socialmente desfavorecidos.

El presente estudio se beneficia del marco conceptual de PISA 2015 en materia de equidad y de sus mismos fundamentos. No obstante, es posible completar la operativización de ese marco, descrito en la Tabla 1, mediante la adición de algunos indicadores cuyos valores están disponibles en la base de datos de PISA 2015 en el nivel propio de las comunidades autónomas y que se acomodan a los nuevos argumentos anteriormente descritos en este epígrafe, particularmente los relativos a la interacción entre circunstancias y esfuerzo y a sus consecuencias. En la Figura 1 se presentan los indicadores de igualdad de oportunidades y de inclusión educativa que se emplearán en este trabajo y que se definirán y se justificarán explícitamente más adelante.

Figura 1
Indicadores de igualdad de oportunidades y de inclusión educativa del presente estudio



Elaboración propia.

3. El marco metodológico

3.1 Muestras

En este estudio la muestra global empleada ha estado formada por los jóvenes españoles de 15 años de edad escolarizados en las tres redes de centros –pública, privada y privada concertada– que participaron en la evaluación PISA 2015 (N=39.066). Esta muestra es estadísticamente representativa de las respectivas poblaciones de escolares de las 17 comunidades autónomas y del total nacional.

Los tamaños muestrales para cada comunidad autónoma y para el total nacional, junto con los porcentajes con respecto al tamaño de la muestra global, pueden observarse en la Tabla 2. En el caso del total nacional la muestra empleada en los cálculos correspondientes fue de 6.736 estudiantes y en el de la Comunidad de Madrid la muestra de extensión ampliada estuvo formada por un total de 1.808 alumnos.

Por otra parte, en los análisis presentados y referidos al total de España (N=6.736), se ha utilizado la ponderación establecida en la evaluación internacional para definir la muestra representativa de la población española, a partir de las muestras no ampliadas de cada una de sus comunidades autónomas y en función de sus pesos poblacionales relativos.

Los datos utilizados se estructuran en dos niveles, el primero de ellos, correspondiente al nivel de alumno y el segundo al del centro, nivel este último en el que se han agregado los datos relativos al cuestionario dirigido a los directores de los centros escolares en los que estaban matriculados los participantes (N=1.177).

3.2 Instrumentos de medida

Los instrumentos de medida empleados son los que han permitido a PISA, en su edición de 2015, obtener los datos cuyos análisis secundarios serán objeto de este estudio; esto es, las pruebas de Comprensión lectora, de Matemáticas y de Ciencias (OECD, 2016b), y los cuestionarios (OECD, 2016b) en aquellos ítems que corresponden a, o forman parte de, algunos de los indicadores de estatus socioeconómico, igualdad de oportunidades o de inclusión educativa definidos a partir ellos. En este sentido, el uso frecuente del ISEC en el presente estudio nos remite a datos obtenidos mediante cuestionario, como lo son también los relativos a buena parte de los indicadores descritos en la Tabla 2.

3.3 Procedimientos de análisis

De conformidad con el marco conceptual más arriba descrito, y recurriendo a los anteriormente citados instrumentos de medida, se han efectuado los siguientes procedimientos:

a) Cuantificación de todos y cada uno de los indicadores establecidos en la Figura 1, para España en su conjunto, para la Comunidad de Madrid y para el resto de las comunidades autónomas.

Tabla 2
Extensión de las muestras de alumnos correspondientes a cada una de las diecisiete comunidades autónomas españolas y del total nacional

	Tamaño de la muestra (N)	Peso relativo al tamaño de la muestra global (%)
España	6.736	17,2
Andalucía	1.813	4,6
Aragón	1.798	4,6
Principado de Asturias	1.790	4,6
Islas Baleares	1.797	4,6
Canarias	1.842	4,7
Cantabria	1.924	4,9
Castilla y León	1.858	4,8
Castilla-La Mancha	1.889	4,8
Cataluña	1.769	4,5
Comunidad Valenciana	1.625	4,2
Extremadura	1.809	4,6
Galicia	1.865	4,8
Comunidad de Madrid	1.808	4,6
Región de Murcia	1.796	4,6
Comunidad Foral de Navarra	1.874	4,8
País Vasco	3.612	9,2
La Rioja	1.461	3,7
Total comunidades autónomas	32.330	82,8
Total muestra global	39.066	100

Fuente: Elaboración propia.

b) Análisis de las relaciones con el ISEC, expresado en cuartiles, del rendimiento de los alumnos, del índice de resiliencia social y emocional, del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres y de los índices de personalización de la enseñanza.

c) Análisis de las relaciones con el rendimiento académico, medido mediante las pruebas de PISA 2015, del índice de resiliencia académica, del índice de resiliencia social y emocional, del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres y de los índices de personalización de la enseñanza.

d) Análisis de las relaciones referidas a la inclusión educativa –académica y social–: relación entre sus dos índices correspondientes, relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento académico, relación entre el índice de inclusión académica y el de resiliencia académica y relación entre el índice de inclusión social y el de resiliencia social y emocional.

Para ello se ha optado por los siguientes tipos de herramientas de análisis estadístico:

- Análisis de regresión lineal simple.
- Análisis de varianza.

4. La igualdad de oportunidades educativas en la Comunidad de Madrid. Una visión comparada

En el presente estudio, y de conformidad con su marco conceptual, más arriba descrito, se ha definido un conjunto de indicadores de IOP cuya medida permitirá una aproximación empírica a la igualdad de oportunidades educativas en la Comunidad de Madrid, desde una visión comparada con otras comunidades autónomas.

4.1 Definición y justificación de los indicadores

Indicadores de resultados

4.1.1 Dos indicadores primarios: rendimiento global en PISA 2015 e ISEC

Con el propósito de lograr, a partir de PISA 2015, un indicador de rendimiento escolar que fuera más robusto que el de las puntuaciones obtenidas en Ciencias, se ha optado por tomar en consideración las puntuaciones obtenidas en las tres áreas principales del Programa –Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias– y trabajar, siempre que ha sido posible, con su media aritmética.

Por su parte, el ISEC (ESCS, *Index of Economic, Social and Cultural Status*) es un índice normalizado que es utilizado habitualmente por PISA para medir el nivel socioeconómico y cultural de las familias. Se ha asignado al ISEC, para el conjunto de los países de la OCDE, un valor medio igual a cero y una desviación típica igual a uno. De acuerdo con esta asignación convencional, un índice negativo significa que las familias de los alumnos de un país o de una economía tienen un nivel socioeconómico y cultural inferior a la media de la OCDE. Se trata de un indicador compuesto que integra la información procedente de los siguientes ítems del cuestionario de alumnos: índice socioeconómico internacional de situación laboral (ISEI), nivel educativo más alto de los padres del estudiante, índice de la riqueza de la familia, índice de recursos educativos del hogar, e índice de posesiones relacionadas con la cultura en el domicilio familiar.

4.1.2 Porcentaje de la varianza del rendimiento global de PISA 2015 explicada por el ISEC

Este primer indicador se corresponde con el coeficiente de determinación R^2 de la relación entre el rendimiento y el ISEC. Como es sabido, constituye una medida de la fuerza de la relación entre esas dos variables o, lo que es lo mismo, del poder predictivo del ISEC en relación con los resultados del rendimiento escolar global. La OCDE aclara, en términos descriptivos, el significado de este indicador en los siguientes términos:

«Si el rendimiento real de los alumnos no es conforme con el que sugiere su estatus socioeconómico, de modo que los puntos del diagrama están alejados de la recta de ajuste, la intensidad de la relación será débil. Por el contrario, si el estatus socioeconómico predice el rendimiento de un modo conclusivo, lo que se reflejaría en una concentración notable de la nube de puntos en torno a la recta de ajuste, la intensidad de la relación es fuerte» (OECD, 2016 a; pág. 227).

4.1.3 Impacto del ISEC en el rendimiento global

Este segundo indicador representa el número de puntos PISA de rendimiento asociado con un incremento de una unidad en el ISEC, como indica PISA 2015 con una intención divulgativa. Viene definido por la magnitud de la pendiente m de la recta que mejor se ajusta a la correspondiente distribución de puntos sobre un diagrama cartesiano. Como subraya la OCDE a este respecto:

«La pendiente de la recta de regresión constituye un indicador sintético de la distancia observada entre los grupos socioeconómicos. Si la recta es horizontal, paralela al eje de abscisas, las diferencias de puntuaciones ligadas al estatus socioeconómico son débiles; en otros términos, los alumnos favorecidos y desfavorecidos obtienen resultados similares. Por el contrario, si la recta está fuertemente inclinada las diferencias vinculadas al estatus socioeconómico son importantes» (OECD, 2016 a; pág. 227).

4.1.4 Índices de resiliencia académica

La noción genérica de resiliencia se corresponde con la idea de resistencia a la adversidad. Aplicada al ámbito educativo, con frecuencia se restringe su aplicación para aludir a una información sobre en qué medida el sistema educativo de un país, o de una región, favorece que los alumnos en desventaja social sean capaces de sobreponerse a su hándicap socioeconómico y sociocultural y de obtener un buen o muy buen rendimiento académico.

La OCDE, en su amplio desarrollo de la problemática de la equidad en educación (OECD, 2018), ha establecido tres aproximaciones posibles a la definición del indicador de resiliencia académica: una aproximación internacional, una aproximación nacional, y otra basada en niveles de competencia. La Figura 2 muestra los tres tipos de resiliencia académica según PISA 2015.

Figura 2
Tipos de resiliencia académica en PISA

Tipos de resiliencia	¿Qué son capaces de conseguir estos estudiantes?	¿Cómo se mide?	
Aproximación internacional	Excelencia académica según estándares internacionales.	Los estudiantes que en su propio país se encuentran social y económicamente desfavorecidos obtienen una puntuación...	... en el cuartil superior del rendimiento en Ciencias entre todos los alumnos participantes en PISA, después de tener en cuenta los antecedentes socioeconómicos.
Aproximación nacional	Excelencia académica según estándares nacionales.		... en el cuartil superior del rendimiento en Ciencias entre todos los estudiantes de su propio país.
Basada en competencias básicas	Conocimiento y competencias básicas en dominios cognitivos clave.		... en o por encima del nivel 3 en PISA en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias.

Nota: Se consideran estudiantes social y económicamente desfavorecidos a aquellos que se encuentran en el cuartil inferior del índice PISA del nivel económico, social y cultural (ISEC) en su propio país o región.

Fuente: OECD, 2018; pág. 98.

En el presente estudio resultan de interés, a los efectos de la medida, la segunda y la tercera aproximación enriquecidas por dos circunstancias, específicas de nuestro estudio, que aportan una información novedosa. En primer lugar, la introducción de una aproximación territorial por comunidades autónomas siguiendo un esquema análogo al que emplea PISA para los países. En segundo lugar, la referencia en los cálculos correspondientes a la puntuación global para cada uno de los dos índices de resiliencia IR_1 e $IR_{2,}$ que serán definidos más abajo, y no simplemente a la del área de Ciencias como se hace en el estudio de PISA 2015 para el índice IR_1. Este tratamiento análogo para estos dos índices permitirá una posterior comparación más homogénea entre ellos y con otros indicadores.

De acuerdo con lo anterior, se define el índice de resiliencia IR de una comunidad autónoma mediante dos criterios:

IR_1 = Porcentaje de alumnos del cuartil inferior del ISEC que se sitúan en el cuartil superior de puntuaciones globales en PISA 2015.

IR_2 = Porcentaje de alumnos de cuartil inferior del ISEC que dispone de las competencias propias del nivel 3 o superiores en cada una de las tres áreas de PISA.

Mientras que el indicador IR_1 proporciona una medida relativa, o por comparación, de la resiliencia académica de una comunidad autónoma, el IR_2 facilita una medida absoluta de esa cualidad del sistema, al aludir a la adquisición, cuando menos, de un nivel básico de competencias por parte del alumno socialmente desfavorecido promedio de esa región (OECD, 2018). Cabe advertir que, habida cuenta de que la anterior definición de IR_1 para las comunidades autónomas es bastante más exigente –aunque también más completa– que la de PISA 2015, toda vez que ésta se refiere únicamente al área de Ciencias, la comparación de los resultados de resiliencia académica aportados por el presente estudio con los correspondientes datos internacionales de PISA no es totalmente homogénea.

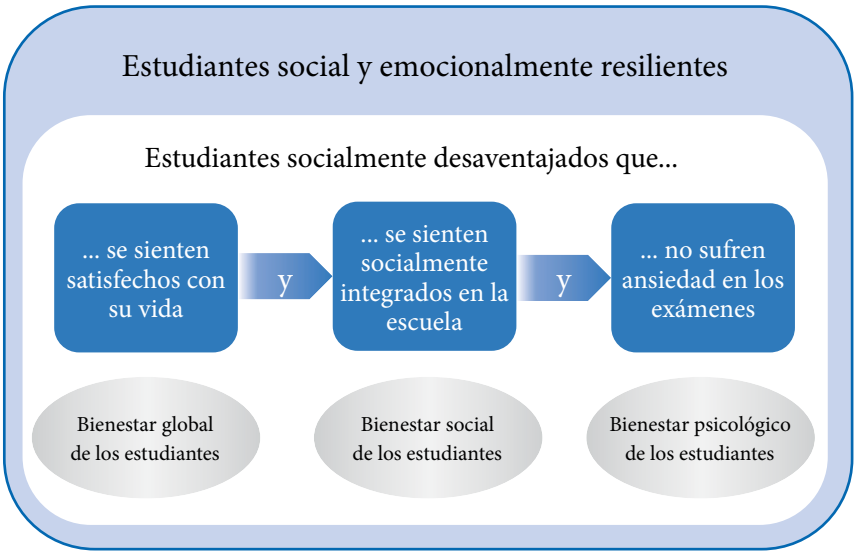
4.1.5 Índice de resiliencia social y emocional

Los resultados de los análisis de PISA 2015 sugieren que la resiliencia académica de un alumno estaría relacionada con la sensación de bienestar social y emocional. Lo que ha dado pie a introducir, por primera vez en la historia de PISA, un indicador de resiliencia emocional y social. Como señala el citado estudio: «(…) puede considerarse que estos dos tipos de resiliencia refuerzan mutuamente dimensiones de una experiencia escolar exitosa» (OECD, 2018; pág. 111). Y es que la resiliencia social y emocional pudiera servir de estímulo a la resiliencia académica e inversamente, la resiliencia académica pudiera contribuir al bienestar social y emocional que está en la base de esta segunda forma de resiliencia, con lo que podría establecerse entre ambas un bucle causal virtuoso.

De acuerdo con PISA 2015 (OECD, 2018), se considera que un alumno socialmente desaventajado es social y emocionalmente resiliente si se dan tres condiciones: está satisfecho con su vida; se siente socialmente integrado en la escuela; y no sufre ansiedad en los exámenes. Para la definición del índice porcentual correspondiente se consideran las respuestas relativas a otros tantos ítems del cuestionario de alumnos. La Figura 3 muestra la base de definición del correspondiente indicador.

El primer ítem se formula a través de la pregunta ¿En general, cuan satisfecho estás con tu vida en su conjunto estos días?, y el alumno contestará sobre una escala de Lickert de 0 a 10 donde el valor 0 significa 'nada satisfecho' y el 10 'completamente satisfecho'. Se considerará que un alumno está satisfecho con su vida si puntúa este ítem con un 7 o por encima. El segundo ítem se contesta indicando si se está de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente afirmación «Me siento como un extraño (o excluido) en la escuela», y se considera que el alumno se siente integrado en el centro si responde 'no'. El tercer ítem se contesta indicando si se está de acuerdo o en desacuerdo con la siguiente afirmación «Incluso cuando voy bien preparado a un examen me siento muy ansioso», de modo que si la respuesta es negativa se considera que el alumno no experimenta ansiedad ante los exámenes. En suma, se considera que un alumno socialmente desaventajado –es decir, perteneciente al cuartil inferior del ISEC– es social y emocionalmente resiliente si cumple las tres condiciones anteriores (>7; no; no). El índice correspondiente se define como el porcentaje de alumnos que cumple esos tres requisitos.

Figura 3
Índice de resiliencia social y emocional en PISA



Fuente: OECD, 2018; pág. 111.

Indicadores de procesos

De conformidad con lo expuesto en la definición del marco conceptual del presente estudio –y, en particular, con la existencia de interacción entre circunstancias y esfuerzo–, se ha considerado de interés recurrir a dos tipos de indicadores de igualdad de oportunidades (IOP) de procesos, que están disponibles en la base de datos de PISA 2015, e incorporarlos a nuestros análisis.

4.1.6 Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres

Este indicador alude a la existencia sea de políticas a nivel de centro formalmente definidas, sea de actitudes vinculadas a la cultura del centro que promueven, en todo caso, la implicación parental. Su medida se efectúa a través del cuestionario de directores escolares. El indicador correspondiente resulta de integrar las respuestas Sí/No a las afirmaciones de los cuatro ítems siguientes procedentes del cuestionario a directores (OECD, 2016c; pág. 96):

1. «Nuestro centro proporciona un clima de aceptación y bienvenida a los padres a fin de implicarles».
2. «Nuestro centro diseña formas efectivas de comunicación escuela-hogar y hogar-escuela sobre sus programas y el progreso de los alumnos».
3. «Nuestro centro incluye a los padres en la toma de decisiones».
4. «Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo».

El correspondiente índice compuesto toma valores comprendidos entre 0 y 100: 0 si la respuesta es 'no' en los cuatro ítems y 100 si es 'sí' en todos ellos.

4.1.7 Índices de personalización de la enseñanza

A partir de la información disponible en la base de datos de PISA 2015, y obtenida del cuestionario de alumnos, se han seleccionado tres índices –apoyo del profesor, adaptación de la instrucción y *feedback* percibido–, normalizados a partir de los resultados obtenidos por los países de la OCDE de modo que la media se hace igual a 0 y la desviación típica se hace igual a 1. Estos tres índices reflejan el grado de personalización de la enseñanza o de adaptación de la instrucción a las necesidades de los alumnos y a sus diferencias individuales, y se refieren únicamente, en este caso, al área de Ciencias. Este enfoque de la enseñanza se ha revelado eficaz en investigaciones anteriores, precisamente referidas al ámbito de las Ciencias (López López, 2006; Dunkin, 1986; Fraser *et al*. 1987). Como ha subrayado la OCDE, «Los estudiantes, incluyendo aquellos con perfiles de riesgo, muestran actitudes más positivas y mayor motivación académica si sus profesores se cuidan de ellos, si les proporcionan ayuda cuando la necesitan y les permiten expresar sus opiniones y decidir por ellos mismos (Pitzer and Skinner, 2016; Ricard and Pelletier, 2016)» (OECD, 2016c; pág.93).

Índice de apoyo del profesor

Este índice resulta de tomar en consideración, sobre la correspondiente escala de Lickert, cada una de las cuatro posibles respuestas, 'en cada lección', 'en muchas lecciones', 'en algunas lecciones' o 'nunca o casi nunca', a las cinco afirmaciones del cuestionario ST077:

1. «Tu profesor de Ciencias muestra interés por el aprendizaje de cada alumno».
2. «Proporciona una ayuda extra cuando el alumno lo necesita».
3. «Ayuda a los estudiantes en su aprendizaje».
4. «Prosigue enseñando hasta que los alumnos comprenden los contenidos».
5. «Proporciona a los alumnos oportunidades para expresar sus opiniones».

Se trata de un índice normalizado sobre los países de la OCDE asignándole una media igual a 0 y una desviación típica igual a 1. Valores positivos de dicho índice reflejan una percepción positiva de los alumnos en relación con el apoyo que le proporciona el profesor en su aprendizaje (OECD, 2016c; pág. 96) y valores negativos indican lo contrario. Los profesores cuyo apoyo es percibido de forma más destacada por los estudiantes, son los que con mayor frecuencia realizan estas acciones; por tanto, a través de este índice, contamos con una medida indirecta del apoyo que el profesor de Ciencias brinda a los estudiantes en sus lecciones.

Índice de adaptación de la instrucción

La medida de este segundo índice se efectúa a partir de la valoración que los alumnos hacen de los ítems del cuestionario ST107:

1. «El profesor adapta la lección a las necesidades y al conocimiento de mi clase».
2. «El profesor presta ayuda individual cuando un alumno tiene dificultades para entender una cuestión o una tarea».
3. «El profesor modifica la estructura de una lección sobre un tema que plantea dificultades de comprensión para muchos alumnos».

Dicha valoración se efectúa sobre una escala de Lickert con cuatro categorías: 'muy de acuerdo', 'de acuerdo', 'en desacuerdo', 'muy en desacuerdo'.

Índice de feedback *percibido de la instrucción*

Este tercer índice se mide a partir del cuestionario a los alumnos ST104, compuesto por los siguientes ítems:

1. «El profesor me indica cómo estoy rindiendo en el curso».
2. «El profesor me informa sobre mis puntos fuertes en este curso de ciencias».
3. «El profesor me dice en qué áreas puedo aun mejorar».
4. «El profesor me indica cómo puedo mejorar mi rendimiento».
5. «El profesor me aconseja sobre cómo puedo lograr mis objetivos de aprendizaje».

En este caso, la correspondiente escala de Lickert tiene como categorías: 'nunca o casi nunca', 'en algunas clases', 'en muchas clases', 'en todas o en casi todas las clases'.

4.2 La medida de los indicadores de igualdad de oportunidades y sus resultados

Indicadores de resultados

4.2.1 Dos indicadores primarios: rendimiento global en PISA 2015 e ISEC

La Tabla 3 muestra los valores del ISEC, los valores brutos globales del rendimiento en PISA2015 y los valores corregidos por los autores del efecto del ISEC (López Rupérez *et al.*, 2018 a). En relación con el ISEC, la Comunidad de Madrid con un valor de-0,1 se sitúa más cerca del valor medio de la OCDE que ninguna otra comunidad autónoma, razón por la cual, aunque por debajo de la media OCDE, ocupa la primera posición de las diecisiete comunidades autónomas en cuanto a nivel socioeconómico y cultural.

Tabla 3
Valores brutos de las puntuaciones medias obtenidas en PISA 2015 en Ciencias, Lectura y Matemáticas y valores corregidos de la influencia del ISEC del alumno por comunidades autónomas

	Índice del nivel socioecnómico y cultural (ISEC)	Puntuación media en PISA 2015	
		Valores brutos	Valores corregidos
España	-0,51	491	505
Andalucía	-0,87	473	496
Aragón	-0,39	505	516
Asturias	-0,42	497	510
Baleares (Islas)	-0,65	482	498
Canarias	-0,8	470	492
Cantabria	-0,43	497	508
Castilla y León	-0,44	516	525
Castilla-La Mancha	-0,66	494	510
Cataluña	-0,35	501	511
Comunidad Valenciana	-0,53	493	506
Extremadura	-0,79	474	494
Galicia	-0,52	505	515
Madrid (Comunidad de)	-0,10	513	516
Murcia (Región de)	-0,82	480	503
Navarra (Com. Foral de)	-0,32	515	523
País Vasco	-0,25	489	495
La Rioja	-0,46	498	511

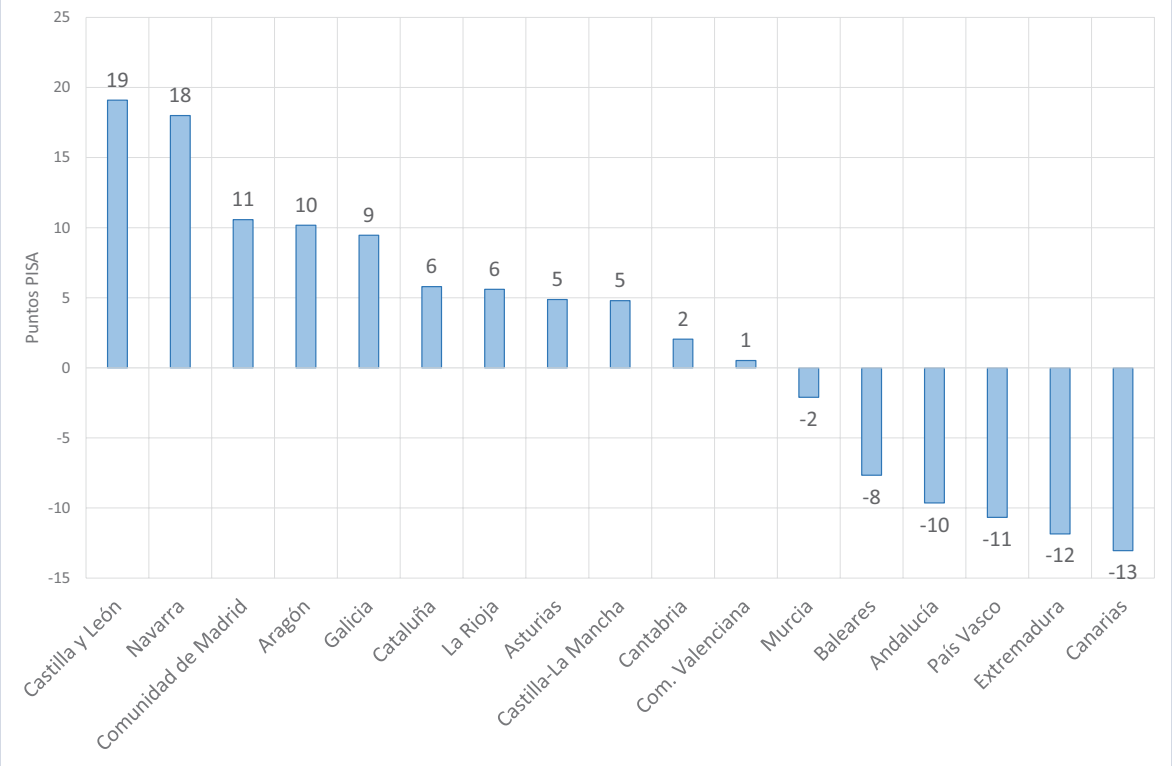
Fuente: López Rupérez *et al.*, 2018 a, pág.31.

Cuando se corrigen las puntuaciones globales PISA, obtenidas en las diferentes comunidades autónomas, del efecto del ISEC, la Comunidad de Madrid se sitúa 11 puntos PISA por encima de la media nacional y en tercera posición, por detrás de Castilla y León y de la Comunidad Foral de Navarra, tal y como se muestra en la Figura 4.

4.2.2 Porcentaje de la varianza del rendimiento global de PISA 2015 explicada por el ISEC

De los análisis de regresión lineal entre rendimiento e ISEC realizados sobre cada una de las muestras representativas correspondientes a las comunidades autónomas se han obtenido los respectivos coeficientes de determinación R^2 que se muestran en la Tabla 4. En la Figura 5 se representan las

Figura 4
Desviaciones de los resultados en PISA 2015 corregidos por el índice socioeconómico y cultural con respecto a la media de España por comunidad autónoma



Fuente: a partir de los datos de la Tabla 3.

Tabla 4
Valores de la intensidad de la relación entre rendimiento PISA 2015 e ISEC

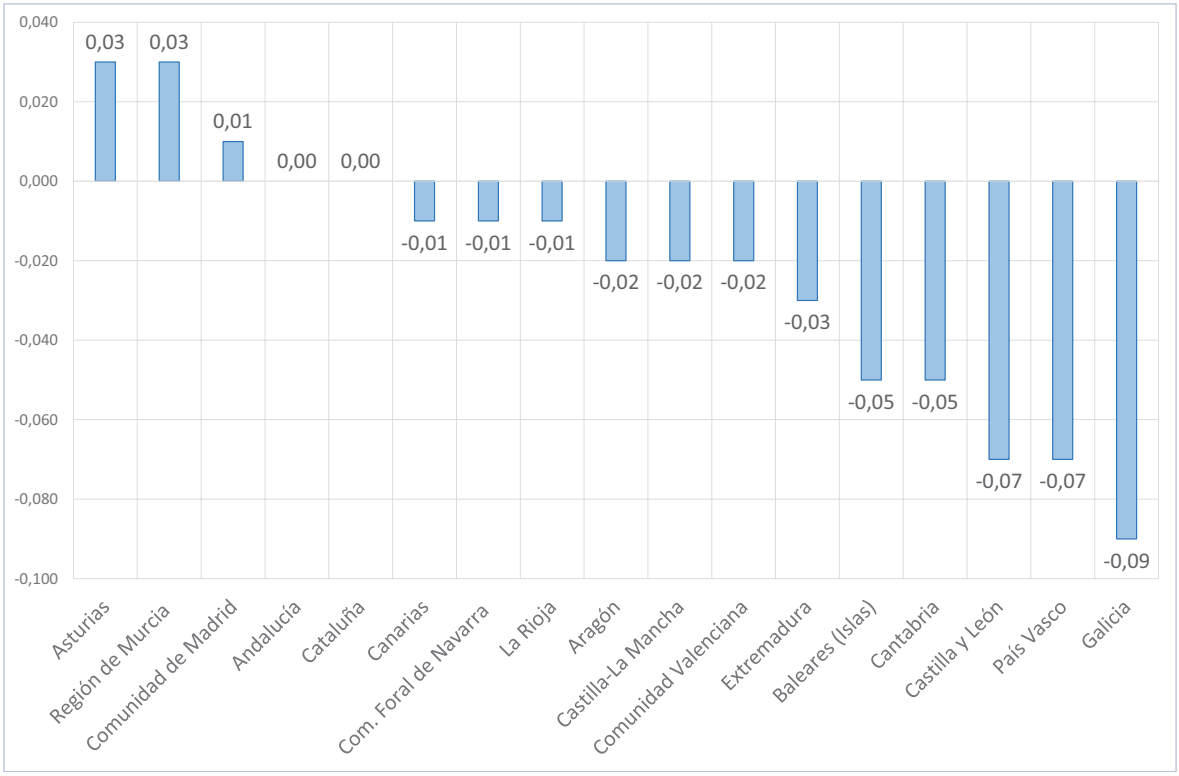
	Intensidad (R^2)
España	0,16
Andalucía	0,16
Aragón	0,14
Asturias	0,19
Baleares (Islas)	0,11
Canarias	0,15
Cantabria	0,11
Castilla y León	0,09
Castilla-La Mancha	0,14
Cataluña	0,16

	Intensidad (R^2)
Comunidad Valenciana	0,14
Extremadura	0,13
Galicia	0,07
Madrid (Comunidad de)	0,17
Murcia (Región de)	0,19
Navarra (Com. Foral de)	0,15
País Vasco	0,09
La Rioja	0,15

Fuente: Elaboración propia (López Rupérez *et al.* 2018 a; pág. 41).

desviaciones de los valores de los porcentajes de la varianza del rendimiento global en PISA 2015 explicados por el ISEC con respecto al total de España. La Comunidad de Madrid aparece situada 0,1 punto porcentual por encima del valor nacional en este indicador de intensidad de la citada relación.

Figura 5
Desviaciones de los valores de los porcentajes de la varianza del rendimiento global en PISA 2015 explicados por el ISEC



Fuente: a partir de los datos de la Tabla 4.

4.2.3 Impacto del ISEC en el rendimiento global

De los 'análisis de gradientes' (OECD 2016a), efectuados sobre las relaciones rendimiento global en PISA 2015 *vs*. ISEC (López Rupérez *et al*. 2018) que corresponden a cada una de las comunidades autónomas, resultan las cifras que se presentan en la Tabla 5. La Figura 6, relativa a la Comunidad de Madrid, ilustra los diagramas que representan de forma gráfica ese tipo de análisis y en la Figura 7 se representan las desviaciones de los valores de este indicador con respecto a la media nacional.

La Comunidad de Madrid se sitúa con respecto a este segundo indicador de IOP a 0,91 puntos por encima del valor nacional.

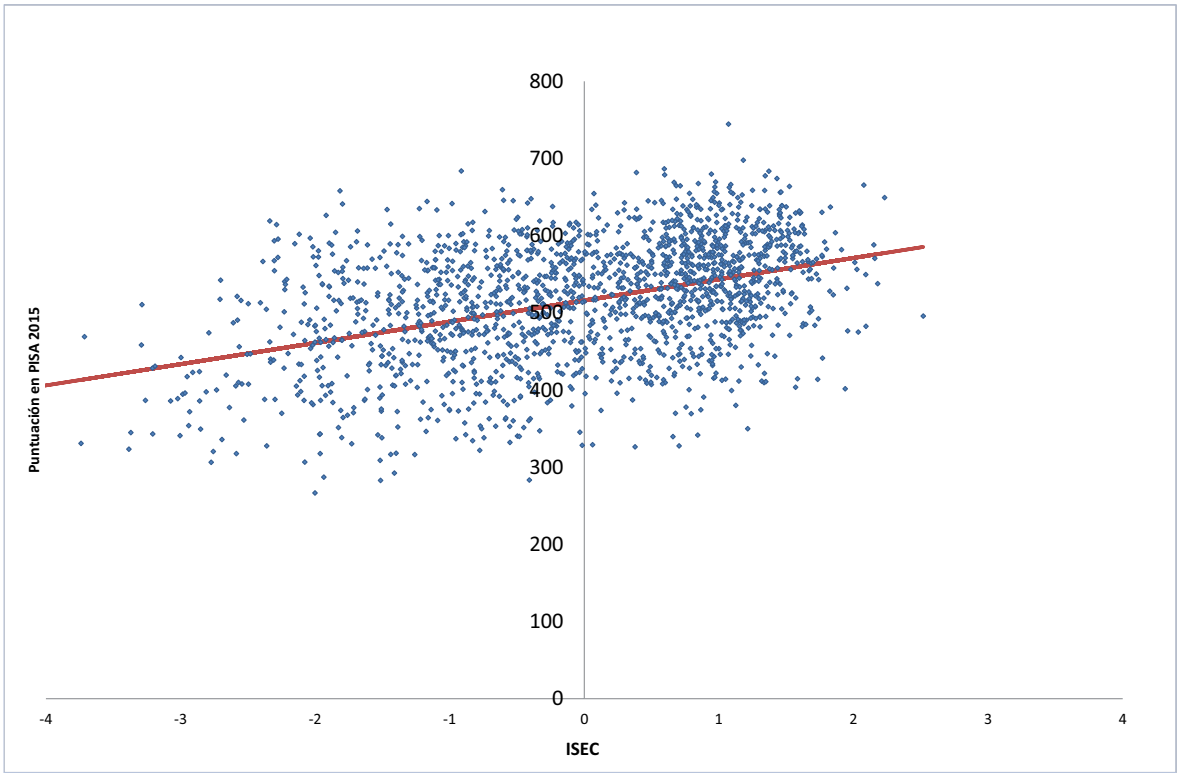
Tabla 5
Número de puntos PISA de rendimiento por cada punto del ISEC

	Gradiente (m)
España	26,62
Andalucía	26,36
Aragón	26,56
Asturias	30,01
Baleares (Islas)	23,96
Canarias	27,05
Cantabria	23,88
Castilla y León	19,83
Castilla-La Mancha	23,59
Cataluña	27,52
Comunidad Valenciana	23,96
Extremadura	24,01
Galicia	18,69
Madrid (Comunidad de)	27,53
Murcia (Región de)	28,07
Navarra (Com. Foral de)	26,41
País Vasco	21,36
La Rioja	27,15

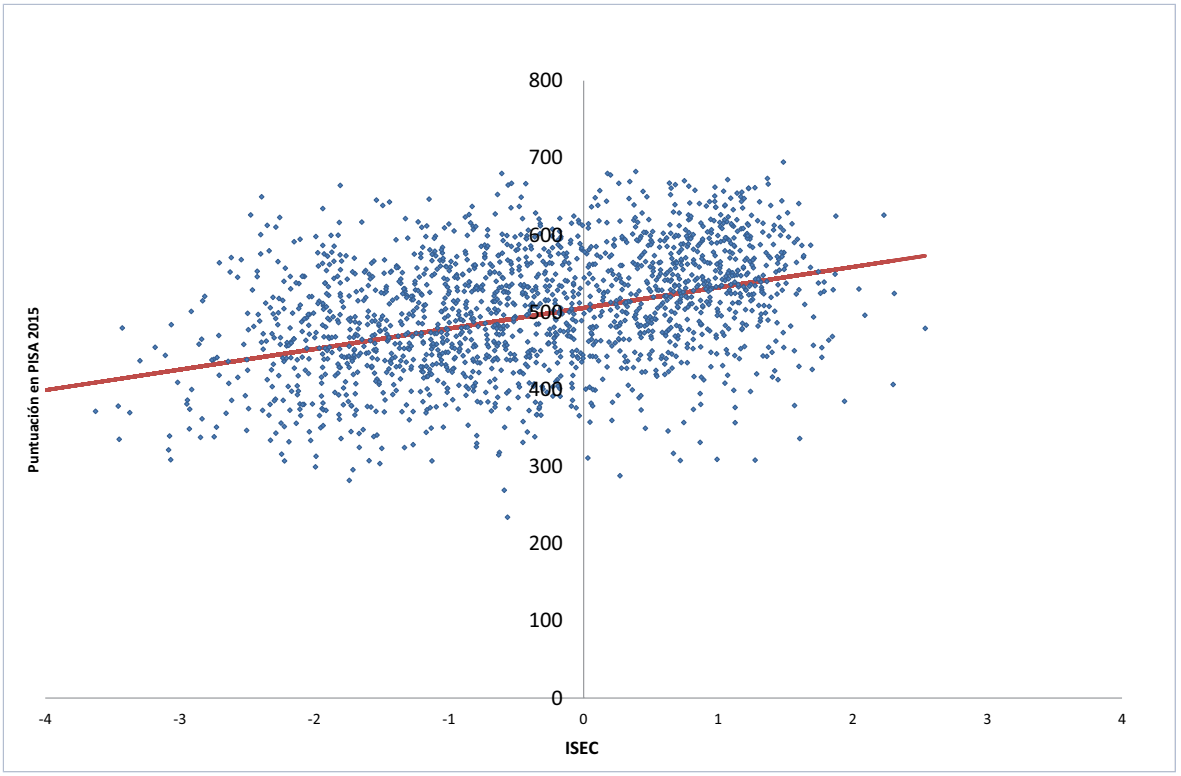
Fuente: Elaboración propia (López Rupérez *et al*. 2018 a; pág. 41).

Figura 6
Representación gráfica del tipo de análisis de gradientes realizados para la determinación del segundo indicador de igualdad de oportunidades en la Comunidad de Madrid y en España

Comunidad de Madrid

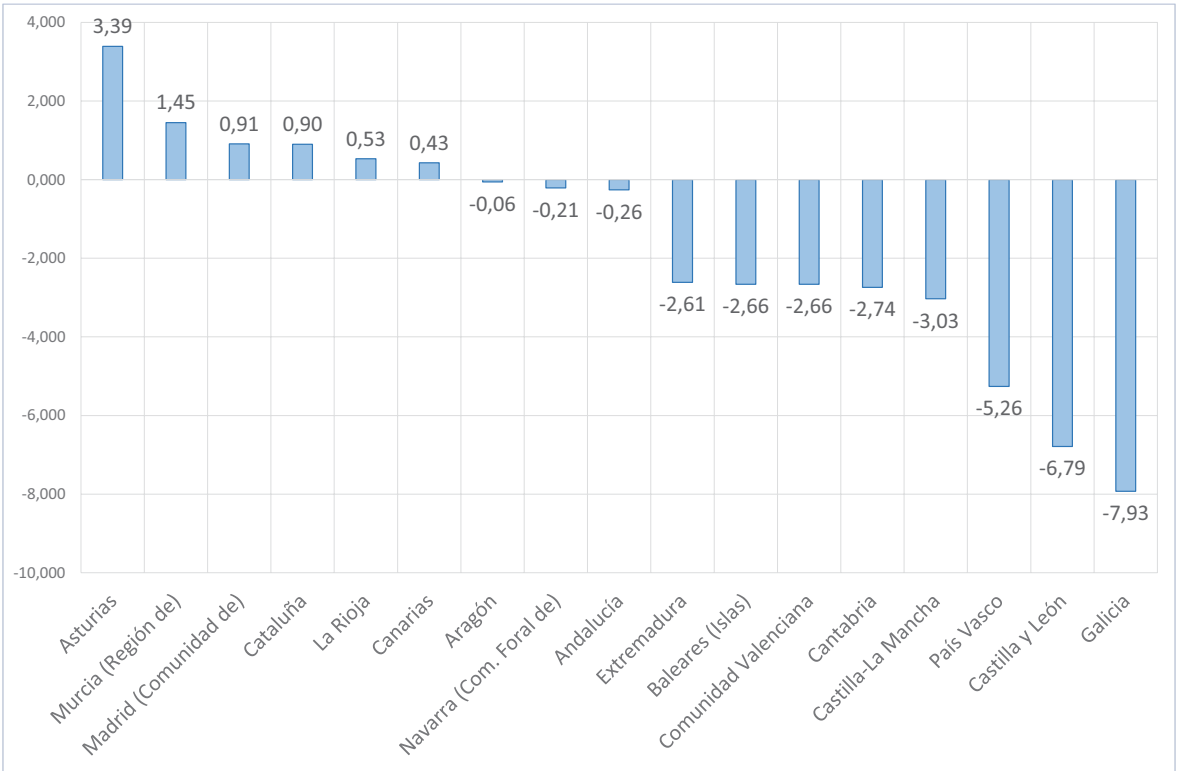


España



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7
Desviaciones de los valores de los gradientes con respecto al valor nacional por comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia.

4.2.4 Índices de resiliencia académica

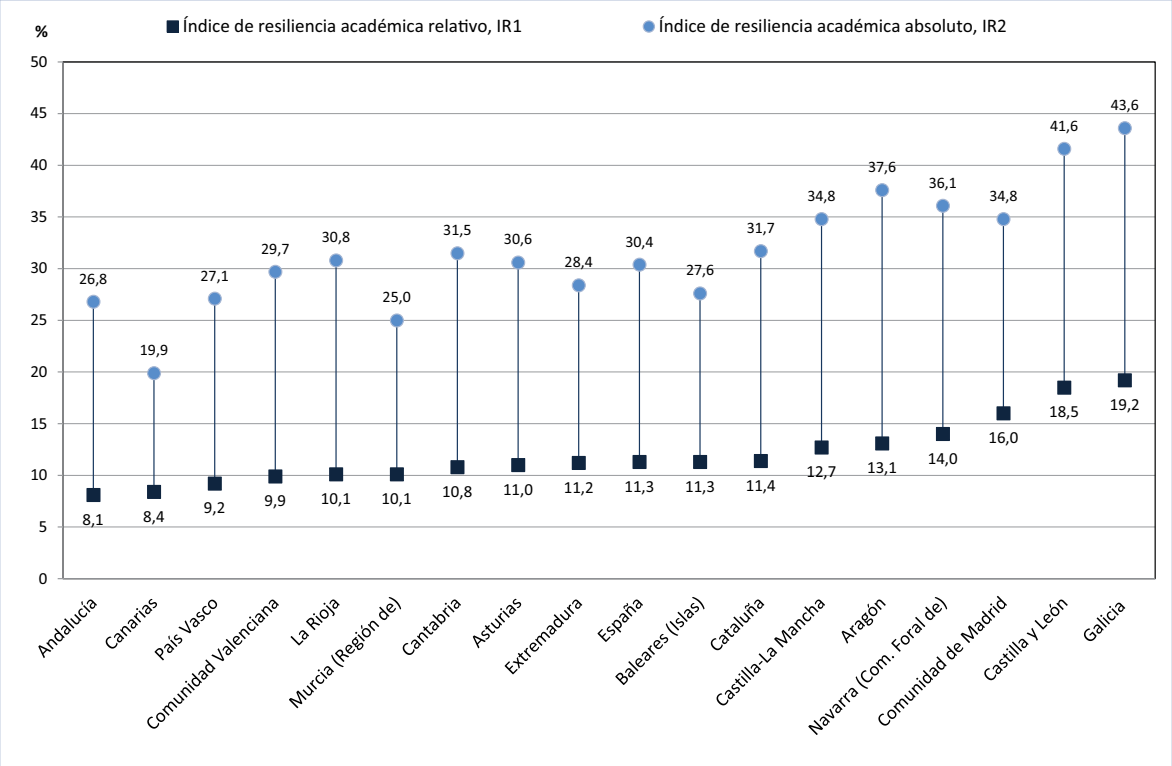
Tanto el índice de resiliencia académica de tipo 1 (IR_1) –referido a la ubicación en el cuartil superior de puntuaciones globales de PISA de los alumnos socialmente desaventajados– como el índice de resiliencia académica de tipo 2 (IR_2) –referido al logro de un nivel de competencia PISA igual o superior al nivel 3 en cada una de las tres áreas por parte de los alumnos socialmente desaventajados– se han calculado a partir de las medidas directas de las variables que figuran en su definición. Los resultados correspondientes se presentan en la Tabla 6. La Figura 8 muestra las diferentes comunidades autónomas ordenadas en orden creciente del índice IR_1 (índice de resiliencia académica relativo) junto con los valores del índice IR_2 (índice de resiliencia académica absoluto). La Comunidad de Madrid, en relación con el índice IR_1 basado en cuartiles, aparece situada en tercera posición en el ranking de las diecisiete comunidades autónomas, con un valor de 16,0% apreciablemente por encima de los 11,3 puntos porcentuales que corresponden a la media nacional. Esta misma circunstancia se repite para el índice IR_2 basado en niveles, pues ocupa la quinta posición de dicho ranking con un valor de 34,8% frente a los 30,4 puntos porcentuales del total de España.

Tabla 6
Valores de los índices IR1 e IR2 de resiliencia académica de comunidades autónomas y del total nacional

	Índice de resiliencia académica relativo, IR_1 (%)	Índice de resiliencia académica absoluto, IR_2 (%)
España	11,3	30,4
Andalucía	8,1	26,8
Aragón	13,1	37,6
Asturias	11,0	30,6
Baleares (Islas)	11,3	27,6
Canarias	8,4	19,9
Cantabria	10,8	31,5
Castilla y León	18,5	41,6
Castilla-La Mancha	12,7	34,8
Cataluña	11,4	31,7
Comunidad Valenciana	9,9	29,7
Extremadura	11,2	28,4
Galicia	19,2	43,6
Madrid	16,0	34,8
Murcia (Región de)	10,1	25,0
Navarra (Com. Foral de)	14,0	36,1
País Vasco	9,2	27,1
La Rioja	10,1	30,8

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8
Las comunidades autónomas y sus índices de resiliencia académica, en orden creciente de los valores del índice de resiliencia académica relativo, IR1



Notas:

IR1 = Porcentaje de alumnos del cuartil inferior del ISEC que se sitúan en el cuartil superior de puntuaciones globales en PISA 2015.

IR2 = Porcentaje de alumnos de cuartil inferior del ISEC que dispone de las competencias propias del nivel 3 o superiores en cada una de las tres áreas de PISA.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.5 Índice de resiliencia social y emocional

La Tabla 7 muestra el índice de resiliencia social y emocional junto con los valores de cada uno de sus tres componentes y la Figura 9 muestra una imagen gráfica de los resultados de dicha Tabla.

En lo que concierne a este indicador, la puntuación de 16,7% obtenida por la Comunidad de Madrid se sitúa dos puntos por debajo de la media nacional y en penúltima posición del ranking de comunidades autónomas (véase la Figura 10). No obstante, cuando se desagregan las contribuciones por componentes se evidencia que, en la componente de integración social del alumno en el centro educativo, la Comunidad de Madrid, con 87,0 puntos porcentuales, se sitúa por encima de la media nacional (85,5%). En la discusión retomaremos el análisis de las posibles causas de estas diferencias.

Tabla 7
Valores del índice de resiliencia social y emocional y de sus tres componentes

	Índice de resiliencia social emocional (%)	Componentes del índice de resiliencia social y emocional (%)		
		Satisfacción con la vida	Integración social	No sufren ansiedad en los exámenes
España	18,7	69,8	85,5	30,0
Andalucía	21,6	76,7	87,4	31,2
Aragón	22,9	68,0	89,3	32,5
Asturias	21,9	64,3	88,5	37,9
Baleares (Islas)	23,7	73,2	80,9	34,5
Canarias	15,6	64,5	82,2	26,6
Cantabria	19,6	63,9	86,2	31,4
Castilla y León	19,6	68,0	90,5	29,6
Castilla-La Mancha	17,7	66,7	87,7	28,6
Cataluña	23,2	69,0	80,3	37,5
Comunidad Valenciana	21,0	71,5	89,0	29,7
Extremadura	18,3	73,8	85,1	28,2
Galicia	19,9	65,6	84,7	32,0
Madrid (Comunidad de)	16,7	65,0	87,0	30,2
Murcia (Región de)	17,4	65,1	87,2	28,2
Navarra (Com. Foral de)	22,0	70,7	82,7	33,8
País Vasco	20,9	67,9	86,9	31,7
La Rioja	18,5	62,5	81,4	35,1

Nota: Recuérdese que, según su definición, la resiliencia social y emocional requiere que se den las tres condiciones establecidas, de ahí que sus porcentajes sean inferiores al de cualquiera de los tres componentes.

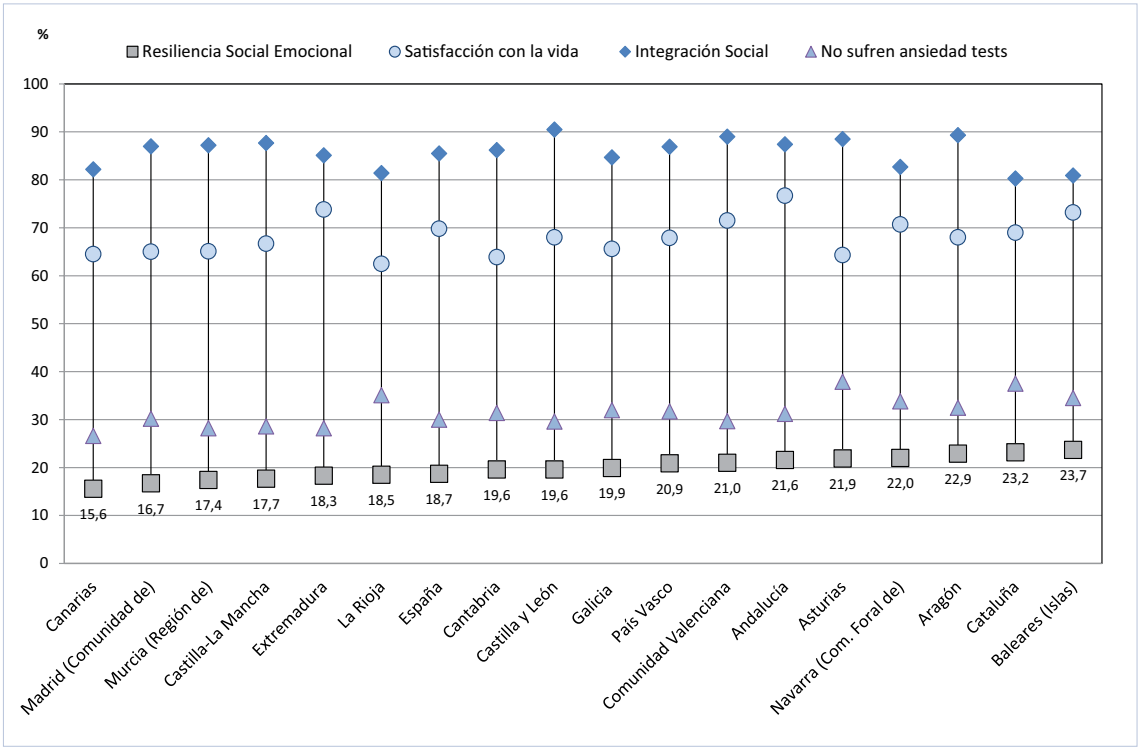
Fuente: Elaboración propia.

Indicadores de procesos

4.2.6 Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres

En la Tabla 8 se presentan los valores del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres, así como los valores de sus cuatro componentes. Los valores de este índice pueden ser interpretados como los porcentajes de alumnos de los centros en los cuales sus directores responden afirmativamente a los cuatro ítems de los que consta el cuestionario de esfuerzo de los centros en la implicación parental.

Figura 9
Índice de resiliencia social y emocional y sus tres componentes por comunidades autónomas



Nota: Recuérdese que, según su definición, la resiliencia social y emocional requiere que se den las tres condiciones establecidas, de ahí que sus porcentajes sean inferiores al de cualquiera de los tres componentes.

Fuente: Elaboración propia.

Como sucede en los países de la OCDE y a consecuencia de lo que denomina PISA 'deseabilidad social' (OECD, 2016c) –es decir, la producción de respuestas por los directores de los centros que se consideran preferidas socialmente–, en España y en sus comunidades autónomas los valores medios se acercan bastante al 100% con diferencias que son, con frecuencia, escasamente significativas. En todo caso, la Comunidad de Madrid con 90,2 puntos porcentuales se sitúa, en relación con este indicador, ligeramente por debajo del total de España (90,9%). El cálculo de la media de la OCDE arroja para este índice un valor 88,2 con una desviación típica de 0,21 (OECD, 2016 c). Con la intención de profundizar en el origen de esa diferencia, cabe analizar los datos de la Tabla 8 desagregados en componentes. Se advierte entonces que la anomalía surge en el tercer ítem «Nuestro centro incluye a los padres en la toma de decisiones». La notable proporción en la Comunidad de Madrid, con respecto a la media nacional y con respecto al resto de las comunidades autónomas, de centros privados en los que la figura del Consejo Escolar no es preceptiva, podría estar en el origen de esa desviación del índice con respecto al total de España y al resto de las comunidades autónomas. Sin embargo, en relación con el cuarto componente de este indicador –«Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo»– que es el más genuinamente relacionado con la implicación

parental (Consejo Escolar del Estado, 2014), la Comunidad de Madrid se sitúa en una posición adelantada con respecto al conjunto de España (véase la Tabla 8).

Tabla 8
Valores del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres y de su desagregación en cada uno de los cuatro componentes de los que consta el cuestionario

	Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres (%)	Componentes del índice de esfuerzo de los centros por la implicación de los padres (%)			
		Nuestro centro proporciona un clima de aceptación y bienvenida a los padres a fin de implicarles	Nuestro centro diseña formas efectivas de comunicación escuela-hogar y hogar-escuela sobre sus programas y el progreso de los alumnos	Nuestro centro incluye a los padres en la toma de decisiones)	Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo
España	90,91	97,99	94,47	76,88	94,44
Andalucía	92,45	98,11	90,57	88,68	92,45
Aragón	89,58	96,00	96,00	69,39	95,92
Asturias	87,02	92,31	94,23	67,31	94,23
Baleares (Islas)	91,98	98,11	88,89	83,33	98,15
Canarias	92,45	98,11	98,11	75,47	98,11
Cantabria	88,89	98,18	87,27	75,93	94,55
Castilla y León	94,44	98,18	98,18	81,48	98,18
Castilla-La Mancha	91,82	94,55	94,55	81,82	96,36
Cataluña	92,31	100,00	100,00	73,08	96,15
Comunidad Valenciana	95,19	98,11	100,00	83,02	98,08
Extremadura	93,87	100,00	98,11	79,25	98,11
Galicia	90,68	100,00	93,22	74,58	94,92
Madrid (Comunidad de)	90,20	100,00	100,00	64,71	96,08
Murcia (Región de)	91,98	98,11	92,45	79,25	98,11
Navarra (Com. Foral de)	90,00	100,00	98,04	76,00	86,27
País Vasco	92,94	97,67	95,35	84,71	94,19
La Rioja	93,60	100,00	93,02	81,40	100,00

Fuente: Elaboración propia.

4.2.7 Índices de personalización de la enseñanza

Índice de apoyo del profesor

Por la naturaleza de los ítems en los que reposa su definición, este índice constituye una primera aproximación al grado de personalización de la enseñanza de las Ciencias los resultados de cuya medida se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9
Valores de la media y de la desviación típica del índice de apoyo del profesor de Ciencias

	Media	Desviación típica
España	0,07	0,97
Andalucía	0,18	0,95
Aragón	-0,06	1,01
Asturias	0,06	1,05
Baleares (Islas)	0,07	1,02
Canarias	0,07	1,04
Cantabria	0,05	1,02
Castilla y León	-0,04	1,04
Castilla-La Mancha	0,04	1,00
Cataluña	0,08	0,93
Comunidad Valenciana	-0,03	1,01
Extremadura	0,14	1,02
Galicia	0,04	1,02
Madrid (Comunidad de)	-0,03	0,98
Murcia (Región de)	0,15	1,01
Navarra (Com. Foral de)	-0,09	1,01
País Vasco	-0,13	1,03
La Rioja	-0,03	1,01

Fuente: Elaboración propia.

De un primer análisis de dicha Tabla se infiere que la Comunidad de Madrid, con un valor ligeramente negativo de -0,03, se encuentra situada por debajo de la cifra de 0,07 correspondiente al total de España que es ligeramente positiva.

Índice de adaptación de la instrucción

La medida de este segundo índice de personalización de la enseñanza arroja los resultados que se muestran en la Tabla 10. En ella se advierte para el total de España un valor del índice igual a 0,15. Aun cuando es positivo presenta, como en el caso anterior, un recorrido de mejora evidente. En el caso de la Comunidad de Madrid el valor del índice es también positivo, 0,09, pero inferior al del total nacional.

Tabla 10
Valores de la media y de la desviación típica del índice de adaptación de la instrucción en Ciencias

	Media	Desviación típica
España	0,15	0,99
Andalucía	0,23	0,99
Aragón	0,10	1,03
Asturias	0,17	1,07
Baleares (Islas)	0,10	0,97
Canarias	0,14	1,01
Cantabria	0,15	1,03
Castilla y León	0,12	1,03
Castilla-La Mancha	0,13	1,00
Cataluña	0,05	0,95
Comunidad Valenciana	0,09	1,01
Extremadura	0,19	1,03
Galicia	0,06	1,06
Madrid (Comunidad de)	0,09	0,99
Murcia (Región de)	0,28	1,02
Navarra (Com. Foral de)	0,10	0,98
País Vasco	0,08	1,01
La Rioja	0,16	0,99

Fuente: Elaboración propia.

Índice de feedback *percibido de la instrucción*

Este índice, que mide la percepción por parte de los alumnos del grado de retroalimentación procedente del profesor a partir de la información generada durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, arroja los resultados que se muestran en la Tabla 11. De su análisis se infiere la existencia de un patrón

similar al señalado para los anteriores índices: España presenta un valor positivo, por encima de la media de la OCDE, igual a 0,13 y la Comunidad de Madrid muestra un valor de 0,04, más bajo, aunque positivo.

Tabla 11
Valores de la media y de la desviación típica del índice de *feedback* percibido de la instrucción en Ciencias

	Media	Desviación típica
España	0,13	0,99
Andalucía	0,21	0,97
Aragón	-0,03	1,02
Asturias	0,20	1,08
Baleares (Islas)	0,06	0,99
Canarias	0,15	1,05
Cantabria	0,11	1,00
Castilla y León	-0,02	1,00
Castilla-La Mancha	0,10	1,00
Cataluña	0,09	0,95
Comunidad Valenciana	0,12	1,01
Extremadura	0,16	0,98
Galicia	-0,04	1,00
Madrid (Comunidad de)	0,04	1,02
Murcia (Región de)	0,16	1,02
Navarra (Com. Foral de)	0,08	1,01
País Vasco	0,05	1,06
La Rioja	0,19	1,03

Fuente: Elaboración propia.

5. La inclusión educativa en la Comunidad de Madrid. Una visión comparada

La inclusión educativa hace referencia, siguiendo a PISA 2015, a una cualidad o conjunto de cualidades de los sistemas educativos que les permiten garantizar que todos sus alumnos alcanzan las competencias fundamentales. Según este enfoque «aquellos sistemas en los cuales una amplia proporción de alumnos de 15 años de edad no hayan adquirido las competencias básicas necesarias para

participar en la sociedad plenamente no son considerados suficientemente inclusivos» (PISA 2016a, pág. 203). La inclusión es considerada, en este contexto, como una segunda faceta de la equidad en educación. En el presente estudio se medirá la inclusión educativa en la Comunidad de Madrid y, con fines comparativos, en el resto de las comunidades autónomas a través del conjunto de indicadores que se definen y justifican a continuación.

5.1 Definición y justificación de los indicadores

5.1.1 Índice de inclusión académica

De acuerdo con PISA (OECD, 2016 a), el índice de inclusión académica (IA) se calcula como:

$$IA = 100 \times (1 - \rho)$$

donde ρ representa la correlación intraclase de rendimiento, y se calcula como:

$$\rho = \frac{\sigma^2_{inter}}{\sigma^2_{inter} + \sigma^2_{intra}}$$

siendo σ^2_{inter} la varianza del rendimiento de los alumnos entre centros y σ^2_{intra} la varianza del rendimiento dentro de los centros. El índice de inclusión académica IA se basa, pues, en una aproximación multinivel y mide el grado en que estudiantes con diferentes habilidades y necesidades académicas comparten el mismo centro escolar. Según esta definición, cuanto menor sea el porcentaje de la varianza del rendimiento entre centros, con relación a la varianza total, mayor es el índice de inclusión académica. Este índice varía entre 0 y 100. Cuanto mayor sea el valor de este índice mayor será la probabilidad de encontrar, en un mismo centro, a estudiantes de bajo y alto rendimiento educativo.

5.1.2 Índice de inclusión social

Este indicador, que notaremos como IS, se define de forma homologa al anterior, solo que referido ahora no al rendimiento académico de los alumnos sino a su ISEC. Es decir,

$$IS = 100 \times (1 - \rho)$$

siendo:

$$\rho = \frac{\sigma^2_{inter}}{\sigma^2_{inter} + \sigma^2_{intra}}$$

donde σ^2_{inter} representa la varianza del ISEC de los alumnos entre centros y σ^2_{intra} la varianza del ISEC dentro de los centros. En este caso, cuanto menor es el porcentaje de la varianza del ISEC entre centros, con relación a la varianza total, mayor es el índice de inclusión social. El índice de inclusión social IS mide, pues, el grado en que estudiantes con diferente nivel socioeconómico comparten el mismo

centro escolar. De acuerdo con este índice, cuanto mayor sea el porcentaje de la varianza del ISEC que se da dentro de las escuelas, mayor será la inclusión social.

5.1.3 Porcentaje de alumnos con nivel PISA mayor o igual que 2

Este indicador resulta de redefinir el correspondiente indicador de PISA 2015 (véase la Tabla 1) con el fin de convertirlo en una medida directa de la inclusión educativa, tal y como se ha definido más arriba dicha cualidad de los sistemas educativos. Así, cuanto mayor sea la magnitud de este indicador, mayor será la inclusividad de un sistema educativo.

5.2 La medida de los indicadores de inclusión y sus resultados

5.2.1 Índice de inclusión académica

Con la intención de disponer de una información más completa que la ofrecida por PISA 2015, en este estudio se han calculado los índices de inclusión académica para cada una de las tres áreas y no solamente para la de Ciencias. La Tabla 12 muestra los valores resultantes del correspondiente índice de inclusión académica para Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias, respectivamente, por comunidades autónomas, junto con el total nacional. La Figura 10 representa lo esencial a efectos de comparación.

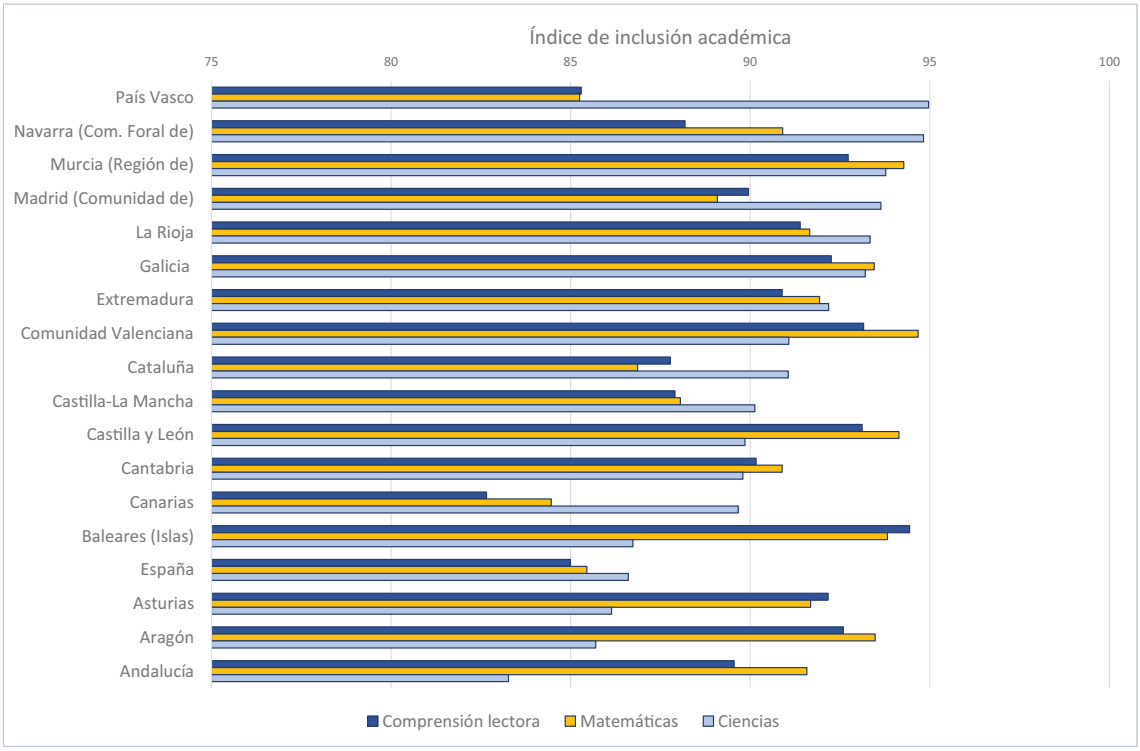
Tabla 12
Valores del índice de inclusión académica en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional

	Índice de inclusión académica (%)		
	Comprensión lectora	Matemáticas	Ciencias
España	84,99	85,45	86,60
Andalucía	89,55	91,58	83,27
Aragón	92,59	93,48	85,70
Asturias	92,17	91,68	86,14
Baleares (Islas)	94,43	93,82	86,74
Canarias	82,66	84,46	89,67
Cantabria	90,16	90,89	89,80
Castilla y León	93,12	94,14	89,85
Castilla-La Mancha	87,90	88,06	90,12
Cataluña	87,77	86,86	91,06
Comunidad Valenciana	93,15	94,68	91,08
Extremadura	90,89	91,93	92,18

	Índice de inclusión académica (%)		
	Comprensión lectora	Matemáticas	Ciencias
Galicia	92,26	93,45	93,20
Madrid (Comunidad de)	89,95	89,09	93,64
Murcia (Región de)	92,73	94,28	93,77
Navarra (Com. Foral de)	88,18	90,90	94,83
País Vasco	85,29	85,25	94,97
La Rioja	91,39	91,66	93,34

Fuente: Elaboración propia.

Figura 10
Índice de inclusión académica en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional



Fuente: Elaboración propia.

Cuando se fija la atención en la Comunidad de Madrid se advierte una cierta consistencia en el valor de los tres índices pues se aproximan todos ellos a los 90 puntos porcentuales, lo que constituye un valor elevado en términos porcentuales, y sitúa dicha comunidad autónoma entre 3 y 4 puntos porcentuales por encima del total nacional y en una posición intermedia entre el valor máximo y el mínimo de la serie de comunidades autónomas. Cuando se compara el valor del índice de inclusión

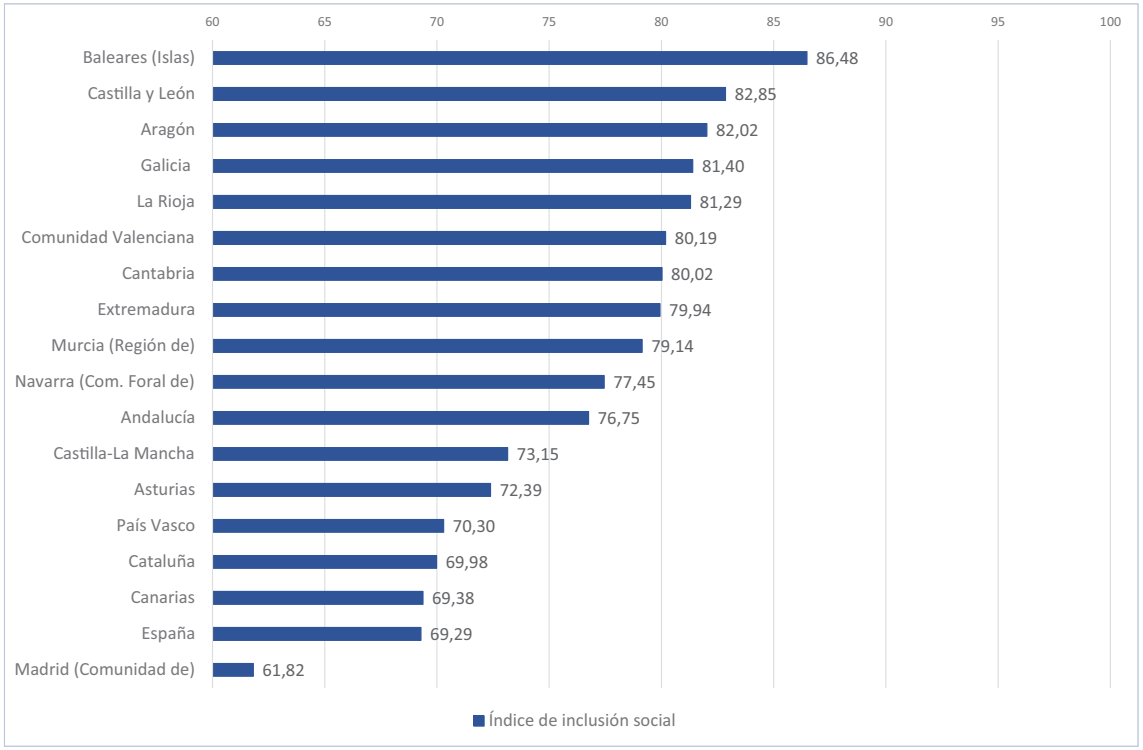
académica para Ciencias con el correspondiente a la media OCDE –69,9%–, se advierte que para la Comunidad de Madrid dicho valor está situado 20 puntos porcentuales por encima. Todo ello indica un grado notable de inclusividad académica de dicha comunidad autónoma. La Figura 10 facilita la comparación en términos gráficos en la que se ha ordenado la serie en orden decreciente de valores del índice para Ciencias, que es el empleado por PISA 2015.

5.2.2 Índice de inclusión social

El índice de inclusión social se ha calculado, de acuerdo con su definición, para cada una de las comunidades autónomas y para el total de España. La Figura 11 muestra los resultados obtenidos de dichos cálculos.

De un primer análisis de la Figura 11 se infiere la posición notablemente retrasada de la Comunidad de Madrid (61,8%) en este indicador de inclusión que está reflejando una contribución apreciable de la varianza entre centros a la varianza total del ISEC, en términos comparados con las otras comunidades autónomas y con el total nacional. No obstante, cuando se compara con la media de la OCDE (61%) la Comunidad de Madrid se sitúa un punto porcentual, aproximadamente, por encima de dicha media. Aun cuando el posible origen de esta posición será analizado más adelante en el apartado de Discusión, cabe subrayar el significado de esta circunstancia que no es otro que en la Comunidad de Madrid el grado en el que estudiantes con diferente nivel socioeconómico comparten el mismo centro escolar es sensiblemente inferior al de las otras comunidades autónomas.

Figura 11
Valores del índice de inclusión social para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional



Fuente: Elaboración propia.

5.2.3 Porcentaje de alumnos con nivel PISA mayor o igual que 2

Se trata éste del indicador de inclusión educativa más genérico. En la Tabla 13 se muestran los valores correspondientes para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional en cada una de las tres áreas consideradas: Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias.

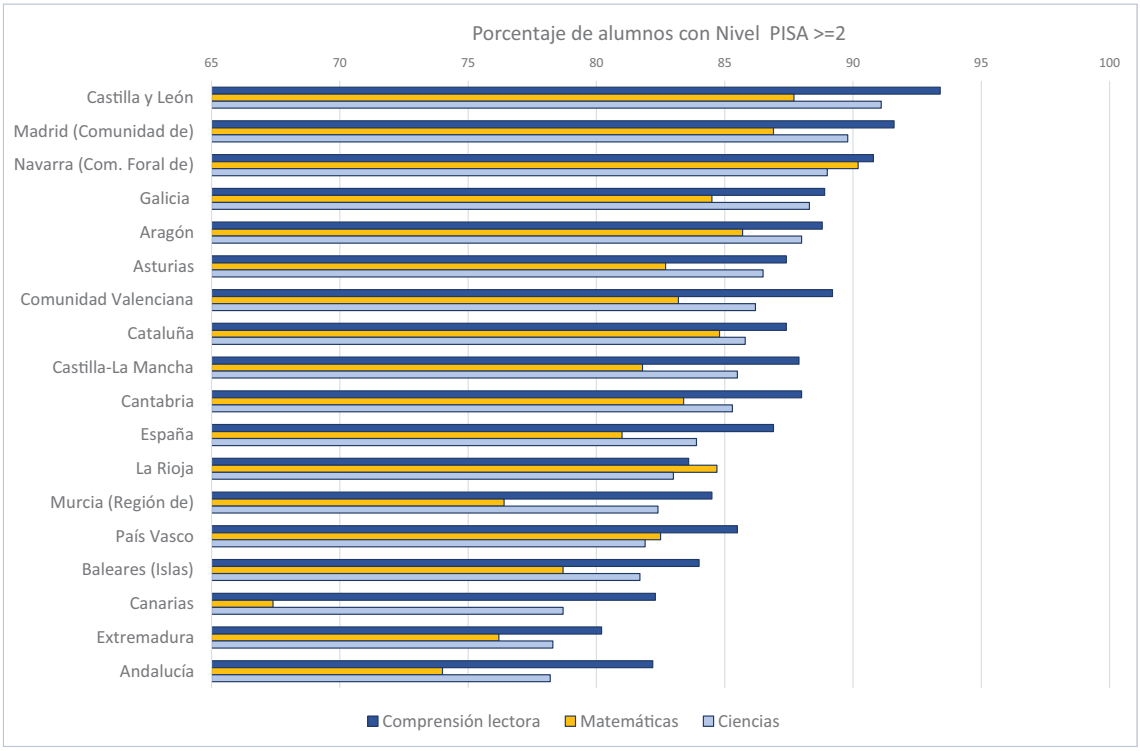
La Tabla 13 muestra, en general, valores elevados para las diferentes comunidades autónomas, particularmente para el área de comprensión lectora. La Comunidad de Madrid se sitúa en la tercera posición en Matemáticas y en la segunda en Comprensión lectora y en Ciencias aproximándose o incluso superando los 90 puntos porcentuales. La comparación con la media OCDE en el área de Ciencias (79 %) –que, como se ha indicado más arriba, es la única disponible– sitúa a España 5 puntos por encima de dicha media y a la Comunidad de Madrid a 10 puntos porcentuales. La Figura 12 facilita, en

Tabla 13
Porcentaje de alumnos con nivel PISA mayor o igual que 2 para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional en cada una de las tres áreas

	Porcentaje de alumnos con nivel PISA ≥ 2 (%)		
	Comprensión lectora	Matemáticas	Ciencias
España	86,90	81,00	83,90
Andalucía	82,20	74,00	78,20
Aragón	88,80	85,70	88,00
Asturias	87,40	82,70	86,50
Baleares (Islas)	84,00	78,70	81,70
Canarias	82,30	67,40	78,70
Cantabria	88,00	83,40	85,30
Castilla y León	93,40	87,70	91,10
Castilla-La Mancha	87,90	81,80	85,50
Cataluña	87,40	84,80	85,80
Comunidad Valenciana	89,20	83,20	86,20
Extremadura	80,20	76,20	78,30
Galicia	88,90	84,50	88,30
Madrid (Comunidad de)	91,60	86,90	89,80
Murcia (Región de)	84,50	76,40	82,40
Navarra (Com. Foral de)	90,80	90,20	89,00
País Vasco	85,50	82,50	81,90
La Rioja	83,60	84,70	83,00

Fuente: Elaboración propia.

Figura 12
Porcentaje de alumnos con Nivel PISA >=2 para cada una de las comunidades autónomas y para el total nacional en cada una de las tres áreas



Fuente: Elaboración propia.

términos gráficos, la comparación habiéndose ordenado la serie en orden decreciente de los valores obtenidos para Ciencias.

6. Algunas relaciones relevantes

Junto los resultados de la medida de las variables consideradas, el establecimiento de algunas relaciones entre ellas, pertinentes y relevantes a los efectos de facilitar los diagnósticos, permite profundizar en el objetivo principal del presente estudio que estriba en caracterizar, desde una perspectiva comparada, la situación de la educación secundaria obligatoria de la Comunidad de Madrid en materia de igualdad de oportunidades y de inclusión educativa. A tal fin, en lo que sigue se centrará principalmente la atención en tres grupos de relaciones:

- Relaciones con el ISEC a través de sus cuartiles.
- Relaciones con el rendimiento académico definido por PISA 2015.
- Relaciones concernientes a la inclusión académica y social.

6.1 Análisis de distribuciones por cuartiles de nivel socioeconómico

Particularmente para algunos indicadores de igualdad de oportunidades empleados en el presente estudio, procede analizar cómo se comporta el indicador al variar el cuartil del ISEC. Ello permite disponer de una información relevante a la hora discutir uno de los aspectos de la equidad de los sistemas escolares.

6.1.1 De las diferentes puntuaciones PISA de rendimiento de los alumnos en función de los cuartiles del ISEC tanto a nivel de centro como a nivel de alumno

Por su interés a la hora de razonar, en términos comparados, sobre la igualdad de oportunidades y sobre algunos de sus mecanismos, merece la pena analizar cuál es el patrón de asociación del rendimiento con el ISEC a nivel del centro en cada una de las tres áreas PISA, y hacerlo para distintas categorías de ISEC de los alumnos. Los diferentes diagramas de la Figura 13 muestran cómo varían las distintas puntuaciones PISA en España y en la Comunidad de Madrid para tres categorías de centros: los desaventajados, que se corresponden con el cuartil Q1 a nivel de centro, los aventajados que se corresponden con el cuartil Q4 y los que no son ni aventajados ni desaventajados y que derivan de promediar las puntuaciones correspondientes a los dos cuartiles intermedios. Del análisis de la colección de gráficas recogidas en la Figura 13 se infiere lo siguiente:

a) En términos generales, el patrón de asociación del rendimiento con el grado de desventaja social a nivel del centro, en cada una de las tres áreas PISA, es similar para la Comunidad de Madrid y para el conjunto de España, solo que aparece sistemáticamente desplazado hacia mayores puntuaciones en la Comunidad de Madrid para las tres categorías diferentes del ISEC de los alumnos.

b) Cualquiera que sea el tipo de alumnos –aventajado, desaventajado o intermedio– todos parecen beneficiarse del efecto asociado a un mayor nivel de ventaja social de los centros como se refleja en el carácter monótono creciente de las correspondientes distribuciones.

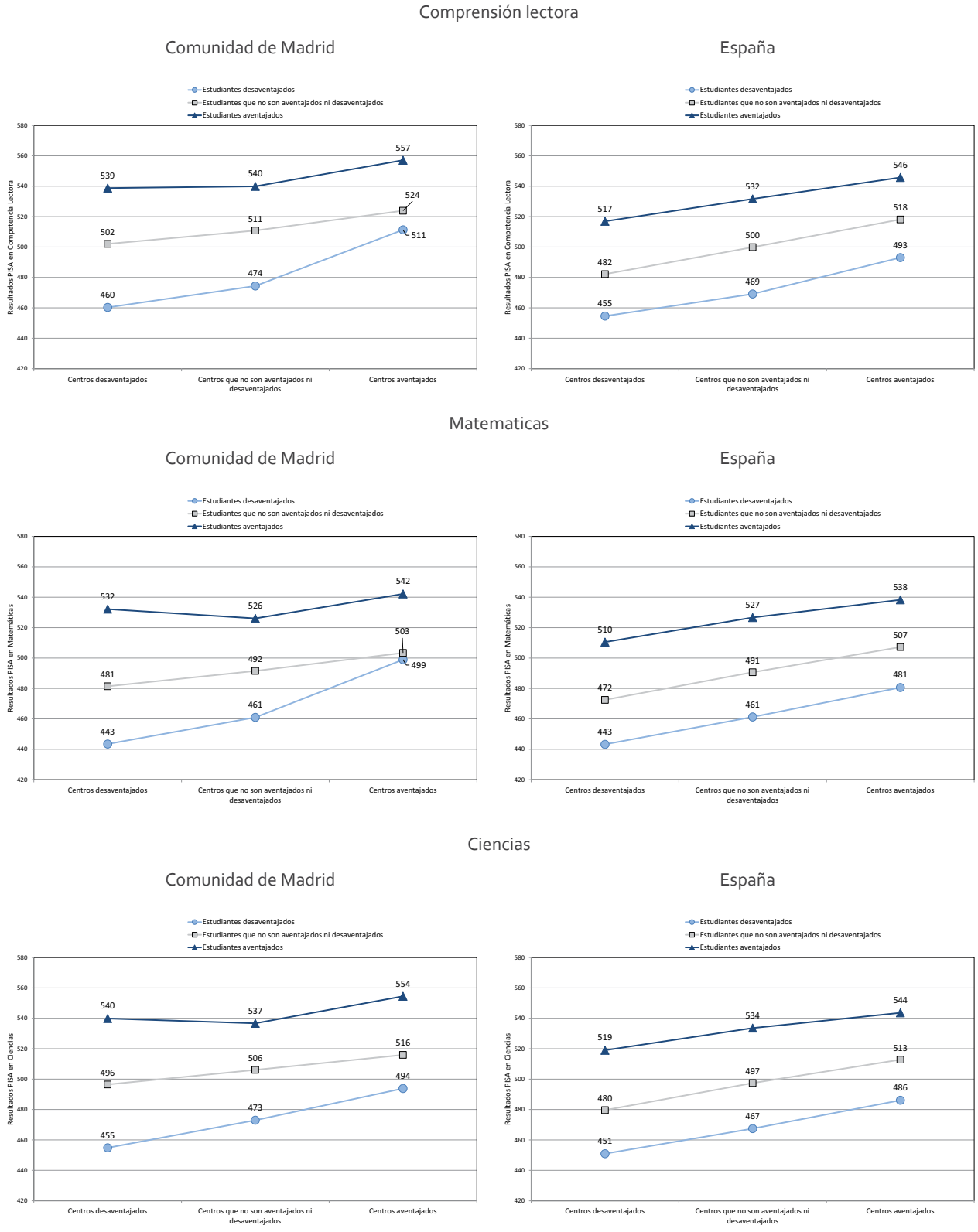
c) Los estudiantes socialmente desaventajados escolarizados en centros desaventajados en la Comunidad de Madrid puntúan por encima de los correspondientes al conjunto de España en Comprensión lectora y Ciencias y al mismo nivel en Matemáticas.

d) Los alumnos socialmente desaventajados parecen beneficiarse del efecto asociado a los centros aventajados de un modo más ostensible en la Comunidad de Madrid que en el conjunto de España, particularmente en Compresión lectora y en Matemáticas.

e) El efecto del cuartil del ISEC del centro sobre el rendimiento de los alumnos socialmente aventajados es menos pronunciado en la Comunidad de Madrid que en el conjunto de España para cualquiera de las tres áreas PISA consideradas.

Aun cuando los mecanismos de compensación educativa asociados al «efecto centro educativo» serán analizados en la discusión, cabe no obstante señalar que del cuadro empírico que se ha resumido

Figura 13
Rendimiento en PISA 2015 en cada una de las tres áreas, perfil socioeconómico del centro y del alumno en la Comunidad de Madrid y en España



Fuente: Elaboración propia.

más arriba parece emerger un mejor comportamiento de la Comunidad de Madrid que del conjunto de España desde el punto de vista de la igualdad de oportunidades.

6.1.2 De la resiliencia social y emocional

Con el fin de analizar la influencia del efecto del cuartil sobre la resiliencia social y emocional, se han desagregado los resultados de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los tres componentes del índice correspondiente en los cuatro cuartiles del ISEC. Las Tablas 15 y 16 muestran estos datos para la Comunidad de Madrid y para el total nacional respectivamente. De los datos de la Tabla 14 y de su comparación con la Tabla 15, cabe inferir los siguientes hechos:

a) La ausencia de un carácter monótono creciente, con el orden del cuartil, en los componentes segundo y tercero de las puntuaciones obtenidas en la Comunidad de Madrid.

b) Los elevados valores de las puntuaciones obtenidas para el componente del sentimiento de 'integración social en el centro educativo' que no parece depender del cuartil del ISEC, sino que parece más bien reflejar un rasgo propio del sistema escolar de la Comunidad.

c) Los bajos valores del componente de 'no ansiedad ante los exámenes' y su carácter, en lo esencial, transversal.

d) Aunque más atenuados por efecto del tamaño de la muestra, estos rasgos son compartidos, en buena medida, por los datos correspondientes al total nacional.

Tabla 14
Puntuaciones obtenidas por la Comunidad de Madrid en cada uno de los elementos componentes de la resiliencia social y emocional distribuidos por cuartil del ISEC

	Cuartiles del ISEC							
	Q1		Q2		Q3		Q4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Satisfacción con la vida								
SÍ	156	65,0	227	65,6	317	69,1	556	75,0
NO	84	35,0	119	34,4	142	30,9	185	25,0
Integración social								
SÍ	208	87,0	311	90,1	394	86,2	656	88,6
NO	31	13,0	34	9,9	63	13,8	84	11,4
Ansiedad en los exámenes								
No	73	30,2	96	27,7	134	29,3	284	38,3
SÍ	169	69,8	250	72,3	324	70,7	458	61,7

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15
Puntuaciones obtenidas por España en cada uno de los elementos componentes de la resiliencia social y emocional distribuidos por cuartil del ISEC

	Cuartiles del ISEC							
	Q1		Q2		Q3		Q4	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Satisfacción con la vida								
SÍ	5.931	68,7	6.968	72,0	7.670	76,1	8.016	80,2
NO	2.708	31,3	2.706	28,0	2.411	23,9	1.975	19,8
Integración social								
SÍ	7.382	85,7	8.418	87,3	8.773	87,2	8.813	88,4
NO	1.231	14,3	1.221	12,7	1.286	12,8	1.161	11,6
Ansiedad en los exámenes								
No	2.679	31,0	2.937	30,4	3.257	32,3	3.732	37,3
SÍ	5.975	69,0	6.729	69,6	6.817	67,7	6.264	62,7

Fuente: Elaboración propia.

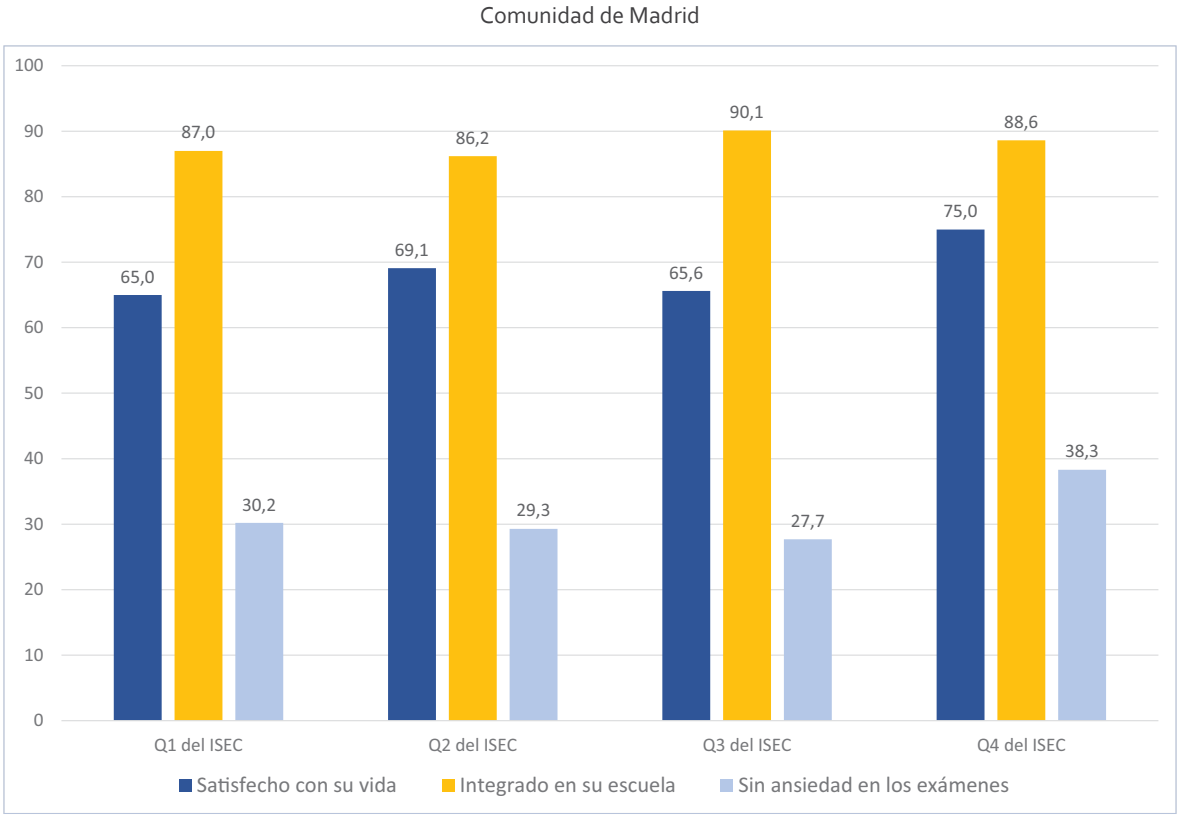
La Figura 14 muestra un resumen gráfico de los datos más relevantes de la variación con el cuartil del ISEC de los tres componentes que sirven de base para el cálculo del índice de resiliencia social y emocional de PISA, obtenidos para la Comunidad de Madrid y para el total de España. Una interpretación de estos datos será presentada en la Discusión.

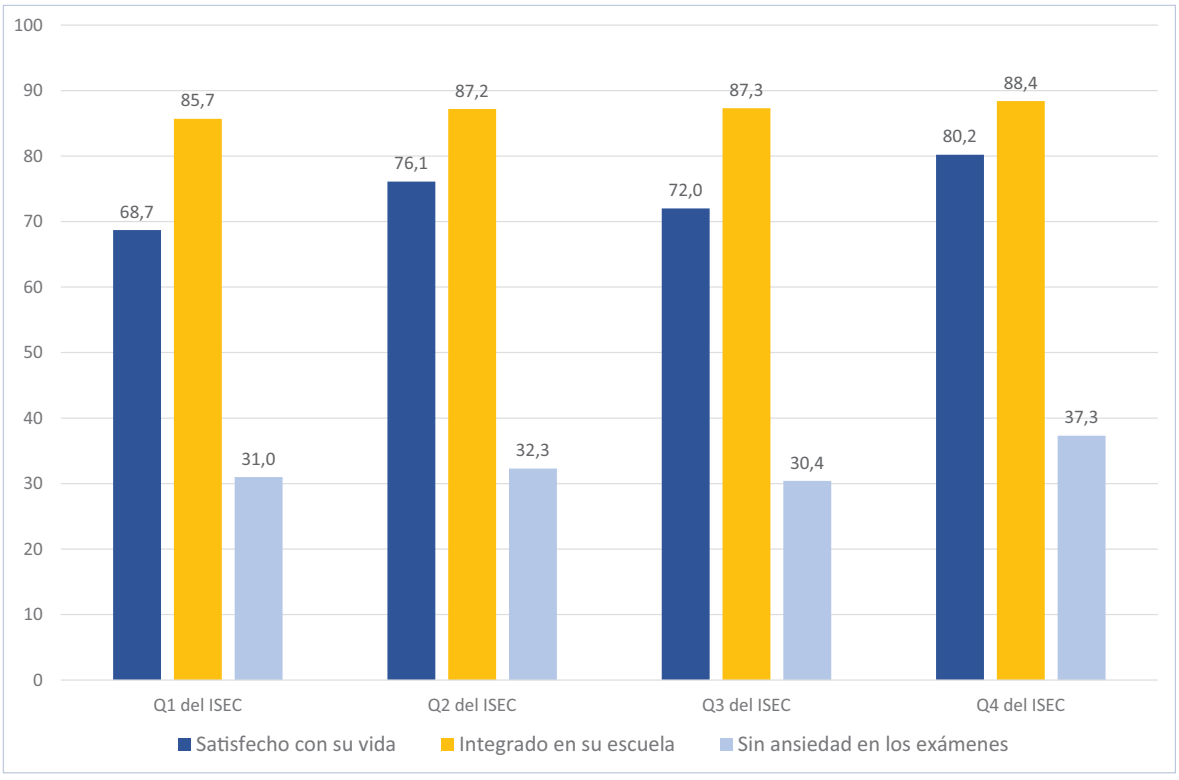
6.1.3 Del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres

De conformidad con nuestro marco conceptual, resulta de interés analizar si las políticas que promueven la implicación de los padres tanto en la marcha del centro, como en el progreso escolar de sus hijos resultan más acentuadas en aquellos centros que más lo necesitan para hacer efectivo uno de los mecanismos que operan sobre el esfuerzo de los alumnos mediante la modificación de sus circunstancias. La Tabla 16 presenta los valores del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres según el nivel socioeconómico del centro por comunidades autónomas. Las Figuras 14 y 15 muestran los valores de dicho indicador de procesos así como de su cuarto componente, respectivamente; en ellas se recogen los resultados relativos al total nacional y a cada una de las comunidades autónomas, desagregados en dos categorías: la de los centros en desventaja y el resto. En la Figura 15 se pone de manifiesto que, en una primera aproximación, parece existir para España una pequeña acentuación de 2,5 puntos porcentuales de dichas políticas en los centros socialmente desaventajados con respec-

Figura 14

Resumen de los datos más relevantes de la variación con el cuartil del ISEC de los tres componentes que sirven de base para el cálculo del índice de resiliencia social y emocional de PISA, obtenidos para la Comunidad de Madrid y para el total de España





Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16
Valores del índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres por cuartiles del nivel socioeconómico del centro (ISEC) y comunidades autónomas

	Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres (%)			
	Q1 del ISEC del centro	Q2 del ISEC del centro	Q3 del ISEC del centro	Q4 del ISEC del centro
España	93,51	92,81	90,32	89,74
Andalucía	96,15	93,75	83,33	92,86
Aragón	87,50	89,58	93,75	83,93
Asturias	86,36	83,93	87,50	90,38
Baleares (Islas)	92,86	94,74	92,31	82,14
Canarias	93,75	95,00	87,50	87,50
Cantabria	89,29	91,67	80,56	97,73
Castilla y León	100,00	93,33	92,31	94,12
Castilla-La Mancha	94,32	93,18	88,89	88,46
Cataluña	94,44	95,31	88,64	90,63
Comunidad Valenciana	97,22	97,06	91,07	95,83
Extremadura	95,00	93,33	95,00	90,63
Galicia	97,73	90,79	86,84	90,00
Madrid (Comunidad de)	90,63	93,75	94,44	87,50
Murcia (Región de)	92,11	95,31	92,50	84,38
Navarra (Com. Foral de)	93,75	91,67	88,24	88,46
País Vasco	88,46	95,45	96,88	89,66
La Rioja	100,00	89,29	95,83	89,29

Fuente: Elaboración propia.

to al resto, cosa que apenas si sucede para la Comunidad de Madrid donde tal diferencia es tan solo de 0,5 puntos.

Con la intención de profundizar en esta relación, en la Figura 16 se han desagregado los resultados obtenidos para el cuarto ítem –consistente en «ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo»– que es el que más directamente tiene que ver con el hecho de estimular la implicación parental, entendida en un sentido estricto como un modo de modificar las circunstancias de los estudiantes y de estimular su esfuerzo, promoviendo desde el centro el tipo de mecanismos que, de acuerdo con Roemer (2013), contribuye a los resultados de los alumnos en las familias socialmente aventajadas. La Figura 16 muestra los resultados de dicho

Figura 15
Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres según sea el centro desaventajado o no desaventajado por comunidades autónomas

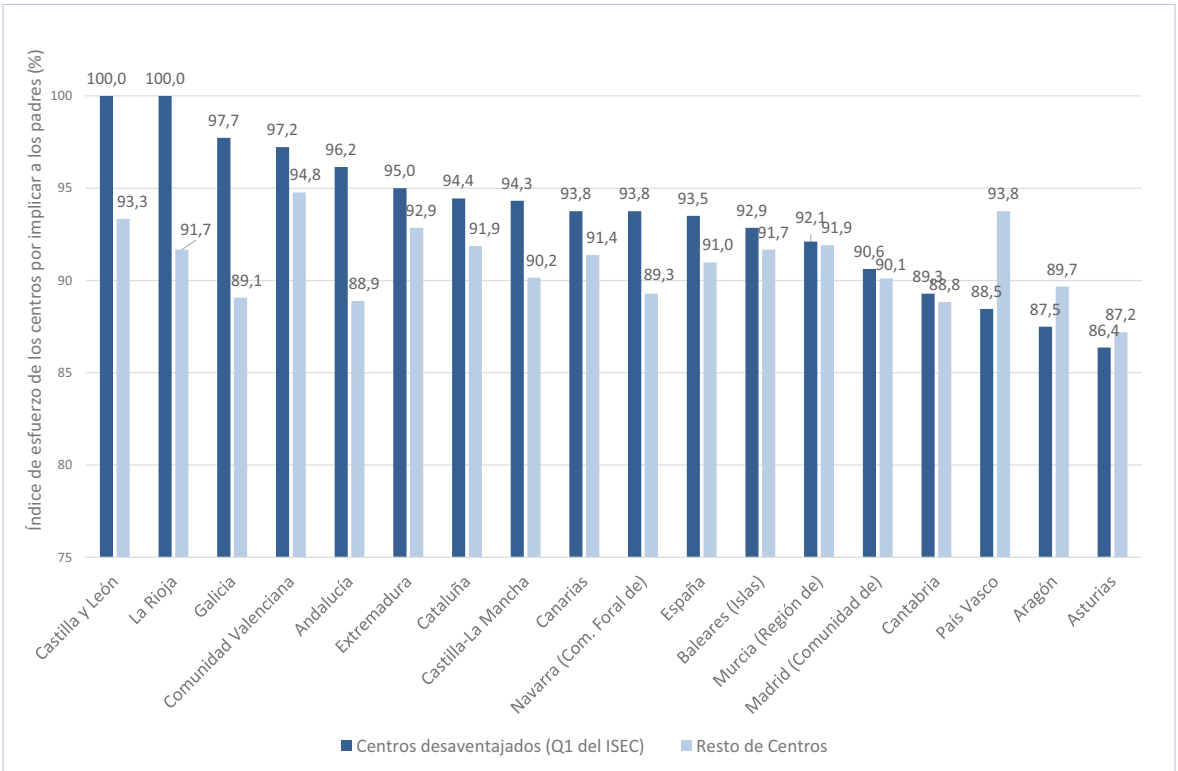
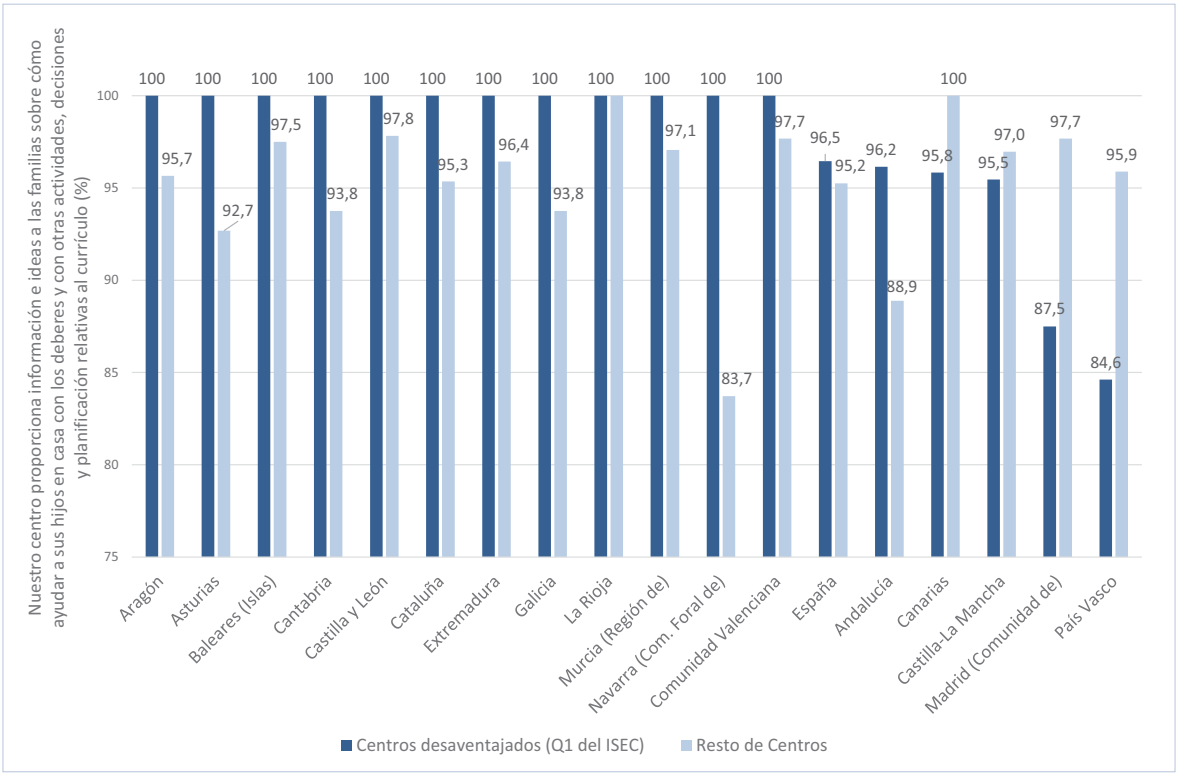


Figura 16
Porcentaje de respuestas afirmativas al ítem «Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo» según sea el centro desaventajado o no desaventajado por comunidades autónomas



análisis y permite la comparación a este respecto entre el total nacional y la Comunidad de Madrid. En este caso, si bien los resultados relativos al total nacional se ven limitados a 1,0 puntos de diferencia, en cuanto a la aplicación de este tipo de políticas en centros desaventajados y en el resto, la situación de Madrid cambia notablemente hasta alcanzar para dicha diferencia un valor de 10,2 puntos porcentuales solo que en detrimento de los centros desaventajados socialmente frente al resto. Estos resultados podrían ser explicados apelando nuevamente al argumento descrito en el apartado 4.2.6 que alude a una combinación de ítems, en la definición del indicador de PISA, que para el sistema escolar español resulta heterogénea en relación con la titularidad de los centros, de modo que en este caso el tipo de políticas escolares al que alude ese cuarto componente del esfuerzo en favor de la implicación de las familias sería probablemente más frecuente en los centros privados que en los públicos.

6.1.4 De los índices de personalización de la enseñanza

Índice de apoyo del profesor

Con el propósito de analizar, de conformidad con nuestro marco conceptual, el comportamiento específico de este índice, referido a las Ciencias, con los alumnos socialmente desfavorecidos se ha efectuado un análisis por cuartiles del ISEC de los alumnos cuyos resultados se muestran en la Tabla 17. En primer lugar, se advierte para el total de España un comportamiento razonable en el sentido de que, para el primer cuartil, que corresponde a los alumnos en desventaja social, el valor del índice, con un 0,19, es el máximo de la distribución y además positivo, con una diferencia positiva con respecto al cuarto cuartil de 0,35, lo cual revela un tratamiento diferenciado en favor de los alumnos en desventaja social. No obstante, existe aún un recorrido para la mejora si se recuerda que para el conjunto de los países de la OCDE la media es igual a 0, y la desviación típica igual a 1. Algo similar puede afirmarse para el caso de la Comunidad de Madrid, aunque con un valor del índice de 0,12, algo inferior al del total nacional, y con una diferencia con respecto al cuarto cuartil de 0,22.

Tabla 17
Valores del índice de apoyo del profesor en Ciencias por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno (ISEC) y comunidades autónomas

	Índice de apoyo del profesor (%)			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	0,19	0,06	0,09	-0,02
Andalucía	0,29	0,12	0,13	0,09
Aragón	0,11	-0,02	-0,11	-0,14
Asturias	0,20	0,09	0,03	-0,02
Baleares (Islas)	0,16	0,15	0,01	-0,06
Canarias	0,16	0,12	-0,01	-0,05

	Índice de apoyo del profesor (%)			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
Cantabria	0,09	0,08	0,10	-0,05
Castilla y León	-0,04	-0,05	0,05	-0,13
Castilla-La Mancha	0,10	0,01	0,03	0,00
Cataluña	0,18	0,14	0,05	0,03
Comunidad Valenciana	0,09	0,04	-0,13	-0,09
Extremadura	0,26	0,07	0,19	-0,04
Galicia	0,11	0,10	0,00	-0,02
Madrid (Comunidad de)	0,12	0,04	-0,06	-0,10
Murcia (Región de)	0,32	0,16	0,08	-0,06
Navarra (Com. Foral de)	0,01	-0,08	-0,21	-0,04
País Vasco	-0,04	-0,16	-0,11	-0,17
La Rioja	0,10	0,00	-0,04	-0,12

Fuente: Elaboración propia.

Índice de adaptación de la instrucción

El análisis de este segundo índice de personalización de la enseñanza por cuartiles del ISEC arroja los resultados que se muestran en la Tabla 18. El estudio del comportamiento de las cifras del total de España indica de nuevo un valor del índice para el primer cuartil igual a 0,20 con una diferencia entre el primer cuartil y el cuarto de 0,10. Este comportamiento, aunque razonable en el sentido de que la enseñanza de las Ciencias se hace ligeramente más adaptativa en los alumnos socialmente desfavorecidos, presenta de nuevo un amplio recorrido de mejora. En el caso concreto de la Comunidad de Madrid, las cifras correspondientes a efectos de comparación son 0,16 y 0,12, similares a las del total nacional, aunque situadas por debajo y por encima, respectivamente, de aquellas.

Índice de feedback *percibido de la instrucción*

Cuando el análisis de este índice se apoya en la distribución por cuartiles del ISEC del alumno (véase la Tabla 19), los resultados que se obtienen para el primer cuartil son de 0,26 para el total nacional frente a 0,11 para la Comunidad de Madrid. En cuanto a las diferencias del índice entre el primer y el cuarto cuartil se obtienen 0,21 y 0,15 respectivamente para este tercer indicador de personalización de la enseñanza. Ambos tipos de información sitúan los valores correspondientes a la Comunidad de Madrid por debajo de los del total nacional.

Tabla 18
Valores del índice de adaptación de la instrucción por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno (ISEC) y comunidades autónomas

	Índice de adaptación de la instrucción (%)			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	0,20	0,12	0,19	0,10
Andalucía	0,25	0,19	0,23	0,24
Aragón	0,23	0,13	0,12	0,00
Asturias	0,27	0,21	0,13	0,12
Baleares (Islas)	0,22	0,06	0,07	0,06
Canarias	0,10	0,23	0,12	0,09
Cantabria	0,16	0,21	0,15	0,08
Castilla y León	0,17	0,08	0,13	0,12
Castilla-La Mancha	0,18	0,15	0,15	0,04
Cataluña	0,10	0,05	0,05	0,02
Comunidad Valenciana	0,12	0,06	0,05	0,13
Extremadura	0,26	0,21	0,20	0,06
Galicia	0,12	0,06	0,04	0,02
Madrid (Comunidad de)	0,16	0,11	0,13	0,04
Murcia (Región de)	0,39	0,33	0,19	0,17
Navarra (Com. Foral de)	0,17	0,09	0,07	0,11
País Vasco	0,08	0,05	0,11	0,08
La Rioja	0,17	0,20	0,21	0,07

Fuente: Elaboración propia.

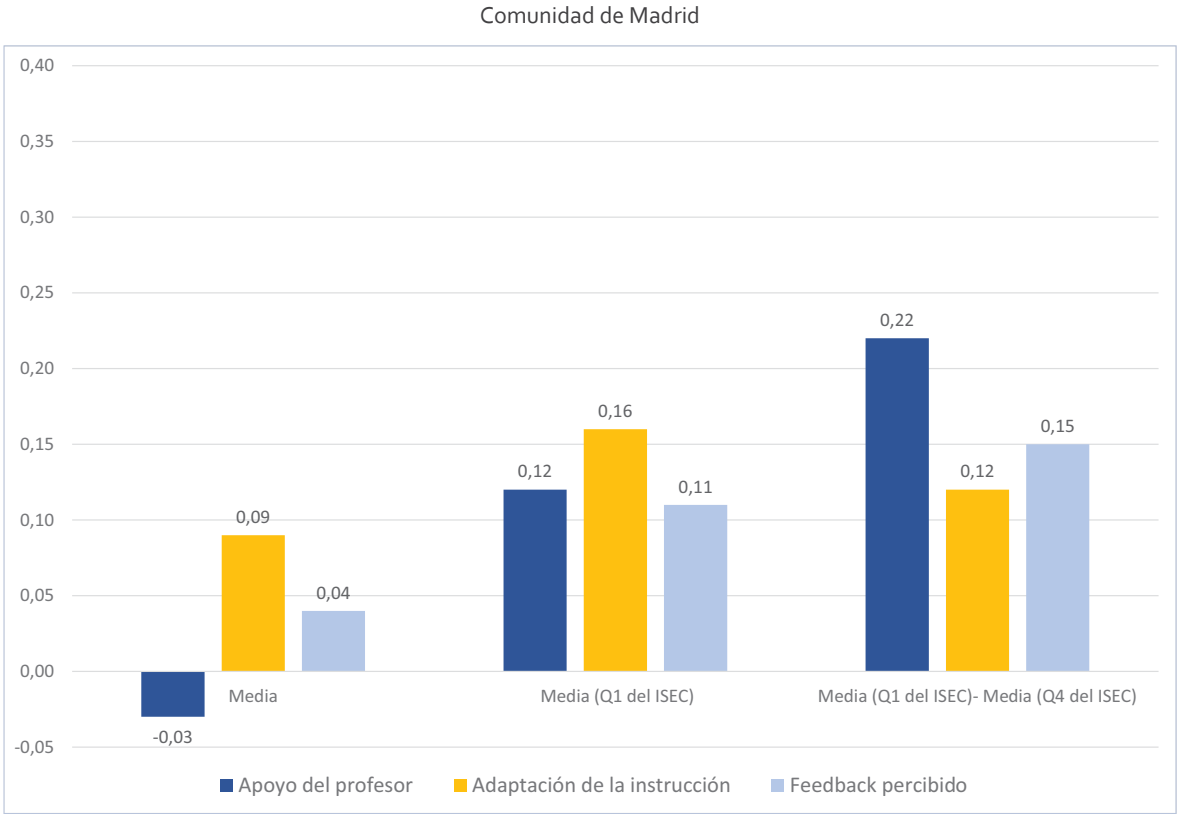
Tabla 19
Valores del índice de *feedback* percibido de la instrucción por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno (ISEC) y comunidades autónomas

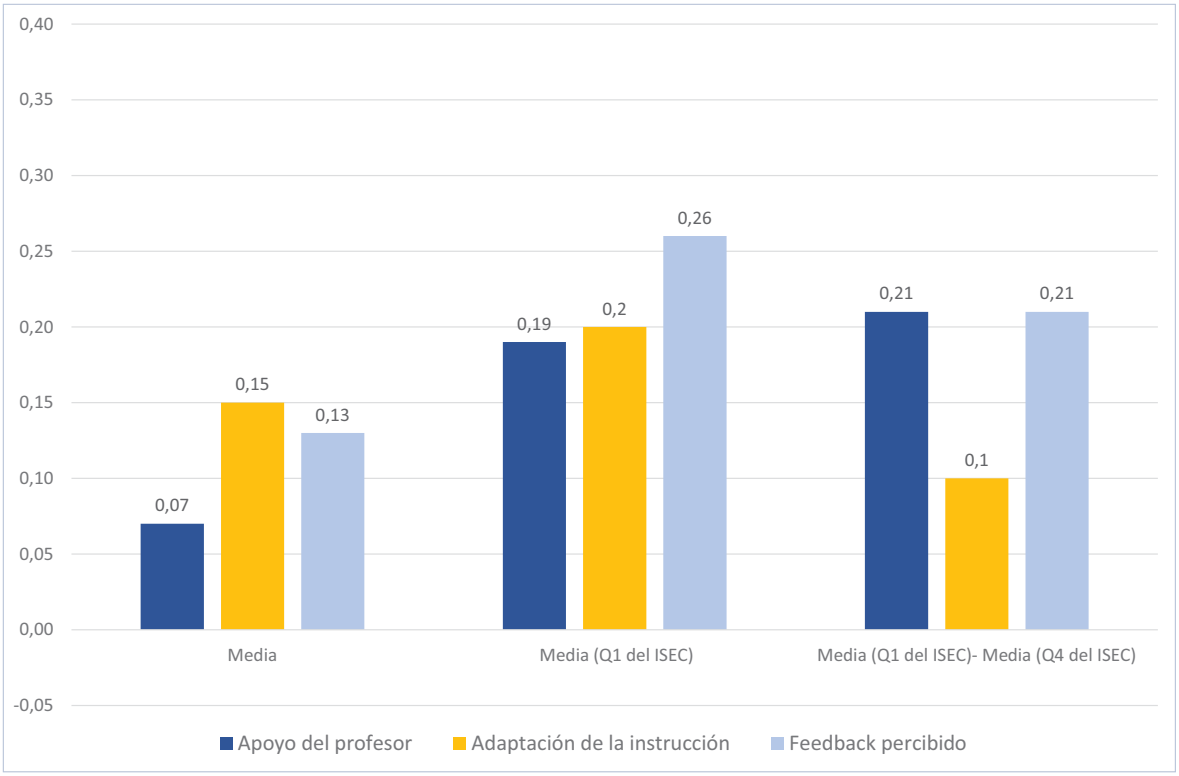
	Índice de *feedback* percibido de la instrucción (%)			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	0,26	0,11	0,11	0,05
Andalucía	0,33	0,19	0,17	0,05
Aragón	0,09	0,04	-0,08	-0,10
Asturias	0,37	0,26	0,16	0,07
Baleares (Islas)	0,16	0,08	0,04	-0,06
Canarias	0,24	0,24	0,11	-0,04
Cantabria	0,14	0,20	0,09	0,03
Castilla y León	0,07	-0,09	-0,03	-0,03
Castilla-La Mancha	0,17	0,07	0,10	0,04
Cataluña	0,24	0,18	0,00	0,03
Comunidad Valenciana	0,34	0,13	0,00	0,04
Extremadura	0,17	0,23	0,17	0,08
Galicia	0,02	-0,04	-0,02	-0,09
Madrid (Comunidad de)	0,11	0,20	0,01	-0,04
Murcia (Región de)	0,33	0,18	0,09	-0,06
Navarra (Com. Foral de)	0,21	0,09	0,10	-0,03
País Vasco	0,01	0,09	0,09	-0,01
La Rioja	0,21	0,22	0,23	0,11

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 17 resume lo esencial de las medidas de los tres índices PISA relacionados con el grado de personalización de la enseñanza, desde una perspectiva comparada de la Comunidad de Madrid con el total nacional. Con las limitaciones que se derivan al tratarse de indicadores subjetivos, es decir, elaborados a partir de los resultados de las respuestas a cuestionarios, se observa una cierta consistencia tanto en los resultados de los diferentes índices como en el patrón que resulta de la comparación. Así, el grado de personalización de la enseñanza, medida por cada uno de los tres índices considerados, es similar en el caso de los alumnos en desventaja social (Q1). La diferencia de los valores de dichos índices para Q1 y para Q4 es en los tres casos positiva, lo que indica que disminuye el grado de personalización cuando aumenta el nivel socioeconómico y cultural del alumnado. En la comparación entre la Comunidad de Madrid y el conjunto de España se advierte una cierta ventaja en

Figura 17
Resumen de las principales medidas de los tres índices de personalización de la enseñanza de PISA, obtenidos para la Comunidad de Madrid y para el total de España





Fuente: Elaboración propia.

los valores del índice en favor de la segunda, si bien el patrón de variación del índice con Q es semejante: los valores de ambos son positivos y disminuyen al pasar del Q1 al Q4.

6.2 Análisis de relaciones con el rendimiento académico

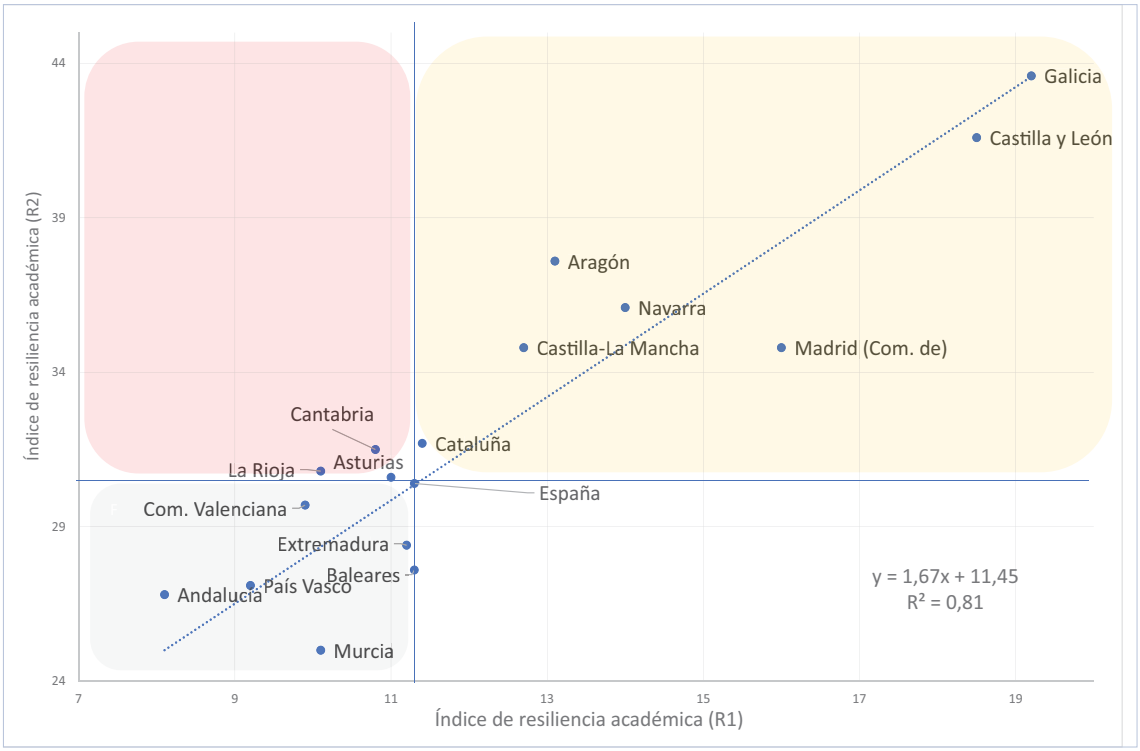
El reconocido papel de los resultados del rendimiento académico, como exponente principal del grado de efectividad en la aplicación del principio de igualdad de oportunidades, aconseja someter a algunos de los indicadores IOP, relevantes tanto desde el punto de vista de los procesos como de los resultados, al análisis de sus relaciones con el rendimiento.

6.2.1 De las resiliencias académica y social y emocional

Resiliencia académica

A modo preliminar procede considerar, en este capítulo de análisis de relaciones relevantes entre variables consideradas en el presente estudio, el grado en que los dos tipos de resiliencias académicas: la relativa IR_1 o referida a cuartiles de rendimiento global y la absoluta IR_2 referida a niveles PISA de rendimiento. La Figura 18 muestra los resultados de un análisis de regresión lineal cuyos parámetros estadísticos se recogen en la Tabla A1 del anexo.

Figura 18
Análisis de regresión entre los dos tipos de resiliencia académica (IR2 *vs.* IR1) utilizadas en este estudio por comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia.

Figura 19
Relación entre el índice de resiliencia académica IR1 y los resultados globales en PISA, corregidos por el ISEC del alumno, por comunidades autónomas

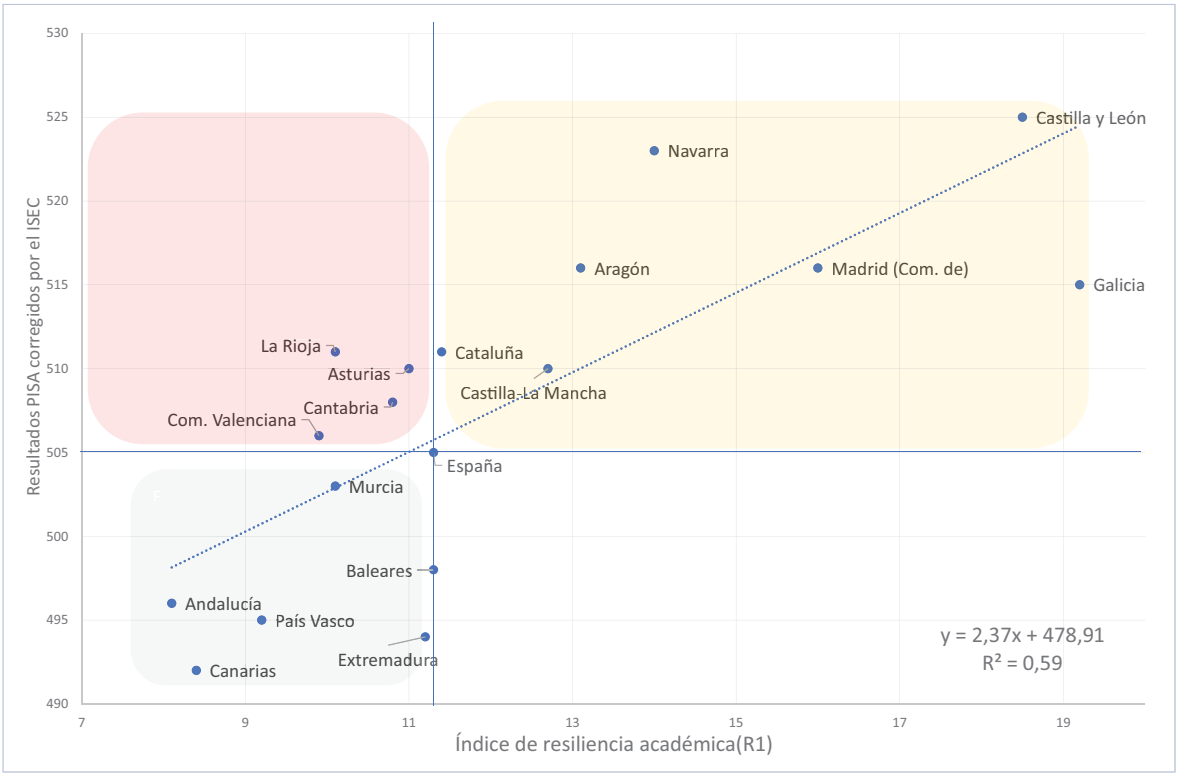
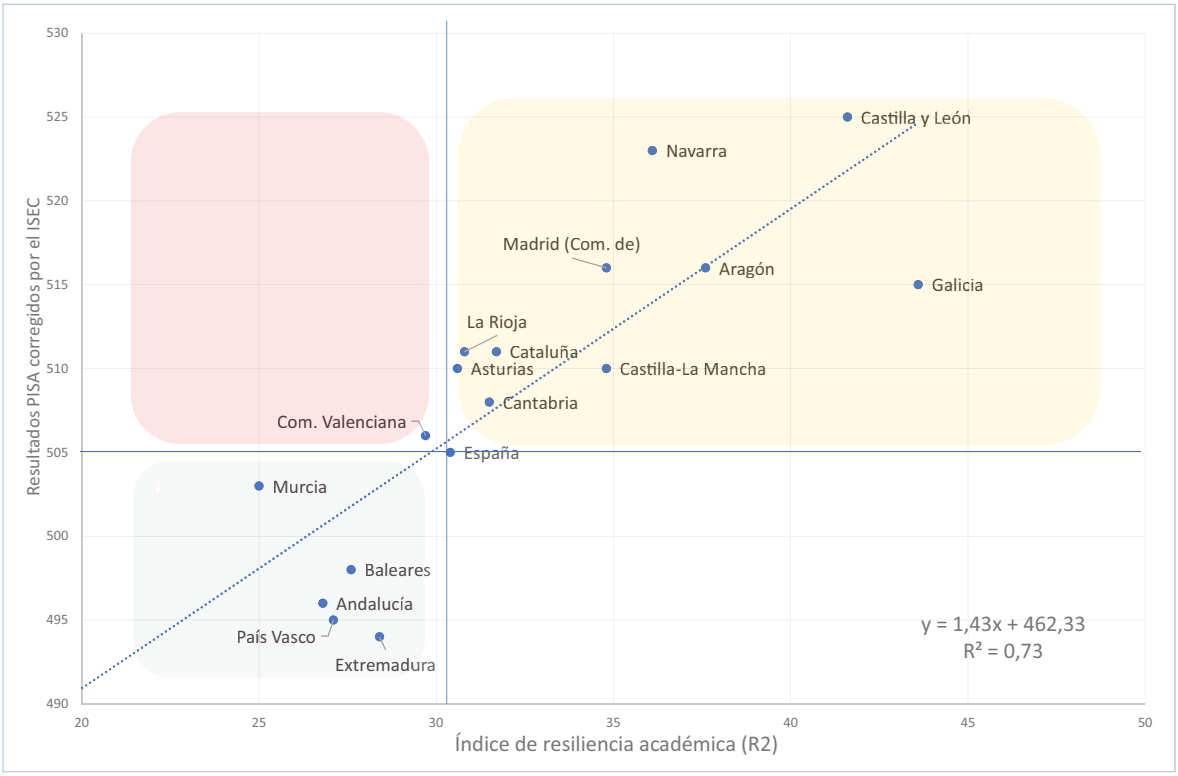


Figura 20
Relación entre el índice de resiliencia académica IR2 y los resultados globales en PISA, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas



El elevado valor del coeficiente de determinación R^2=0,81 indica la existencia de una intensa relación entre ambas variables (IR_1 y IR_2), como corresponde a su naturaleza común, lo que les añade validez. El cuadrante óptimo del diagrama de la Figura 18, que contiene las posiciones situadas por encima de los totales de España, contiene entre otras comunidades autónomas, la Comunidad de Madrid.

La realización de análisis semejantes de cada uno de los dos índices de resiliencia académica con el rendimiento global en PISA 2015 se muestran en las Figuras 18 y 19. De ambas gráficas y de su comparación se infieren los siguientes resultados:

a) Tanto IR_1 como IR_2 presentan una relación intensa con el rendimiento global, una vez corregido el efecto del nivel socioeconómico y cultural del alumno, lo que alude al importante poder predictivo del rendimiento escolar que presentan ambos índices de resiliencia.

b) El coeficiente de determinación R^2 es significativamente mayor para IR_2 (R^2=0,73) que para IR_1 (R^2=0,59) lo que concuerda con el carácter absoluto del segundo índice de resiliencia académica.

c) La Comunidad de Madrid se sitúa en los cuadrantes óptimos de ambos diagramas, lo que refleja valores altos tanto para el rendimiento global como para la resiliencia académica en cualquiera de sus dos expresiones.

Las Tablas A2 y A3 del anexo presentan, respectivamente, los parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal y del ANOVA correspondiente, que se muestran en las Figuras 18 y 19.

Resiliencia social y emocional

Cuando se efectúa un análisis similar a los anteriores pero referido en este caso a la resiliencia social y emocional (véase la Figura 21), no se advierte una relación significativa con el rendimiento (sig.=0,51) siendo la fuerza de la relación extremadamente débil (R^2=0,03). Ello puede ser interpretado como debido a deficiencias en la definición de sus componentes, es decir, a problemas de validez o de fiabilidad del indicador. La escasa sensibilidad al orden del cuartil del ISEC que hemos puesto de manifiesto en análisis anteriores (véanse las Tablas 14 y 15) parece apuntar en la misma dirección.

6.2.2 Del esfuerzo de los centros en la implicación parental

Este tipo de políticas desarrolladas a nivel de centro que, de conformidad con la evidencia empírica disponible (Castro *et al*., 2015), deberían tener algún impacto sobre el rendimiento escolar presentan, sin embargo, una relación con el rendimiento extremadamente débil (R^2=0,07) y estadísticamente no significativa (sig.=0,27) (véanse la Figura 22 y la Tabla A5 del anexo). Ello podría estar relacionado, con la escasa variabilidad del indicador como consecuencia del efecto de «deseabilidad social» anteriormente descrito, pero también podría estar reflejando que precisamente los alumnos que tienen dificultades son aquellos que precisan de más participación e implicación de los padres y reciben mayor atención en este sentido, aunque no revierta en una mejora del rendimiento debido precisamente a tales dificultades de base. De hecho, cuando el análisis de regresión se efectúa únicamente con el

Figura 21
Análisis de regresión entre los dos tipos de resiliencia académica (IR2 *vs.* IR1) utilizadas en este estudio por comunidades autónomas

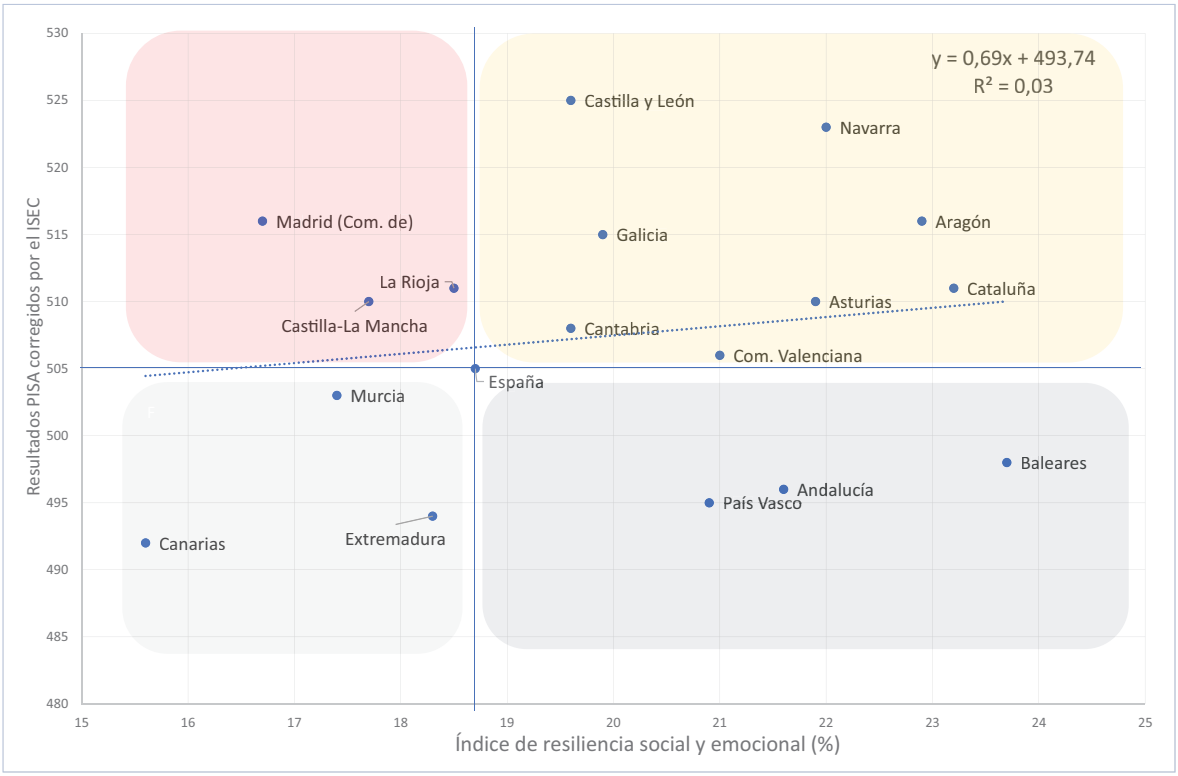
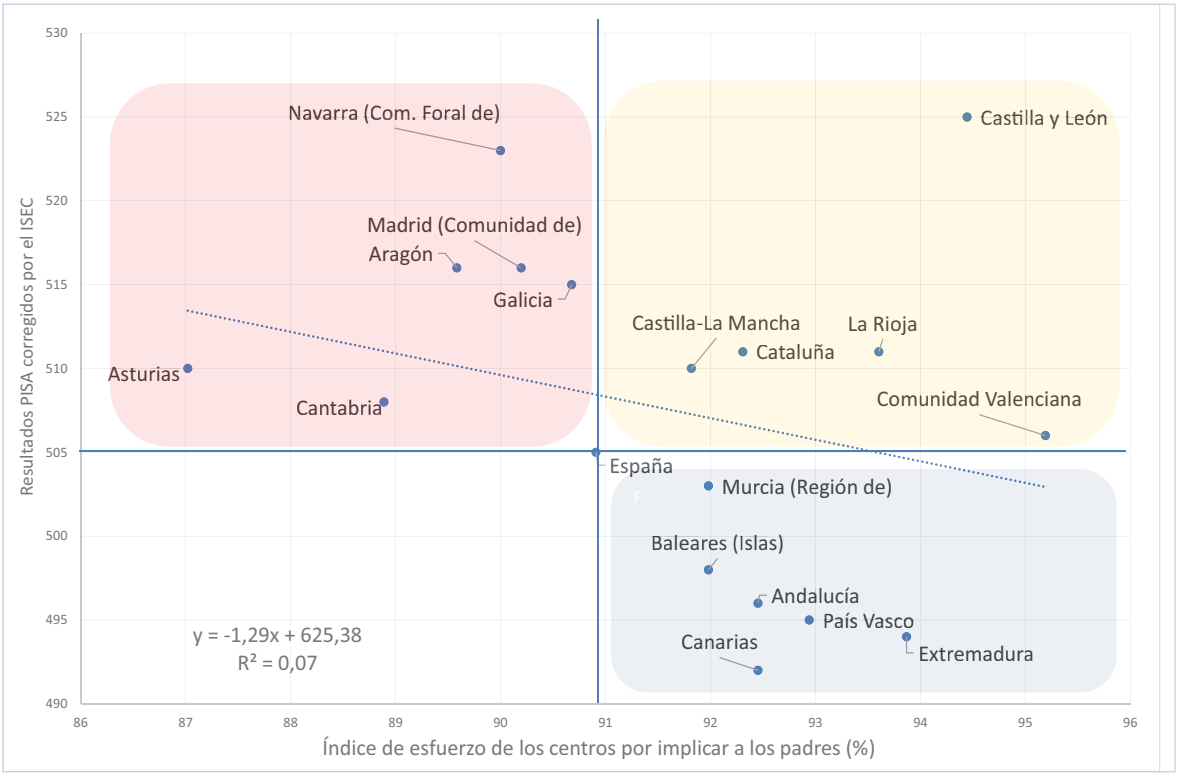


Figura 22
Relación entre el índice de esfuerzo de los centros en la implicación parental y el rendimiento global por comunidades autónomas



cuarto componente antes referido los parámetros estadísticos no varían sensiblemente con respecto a los descritos más arriba para el índice completo.

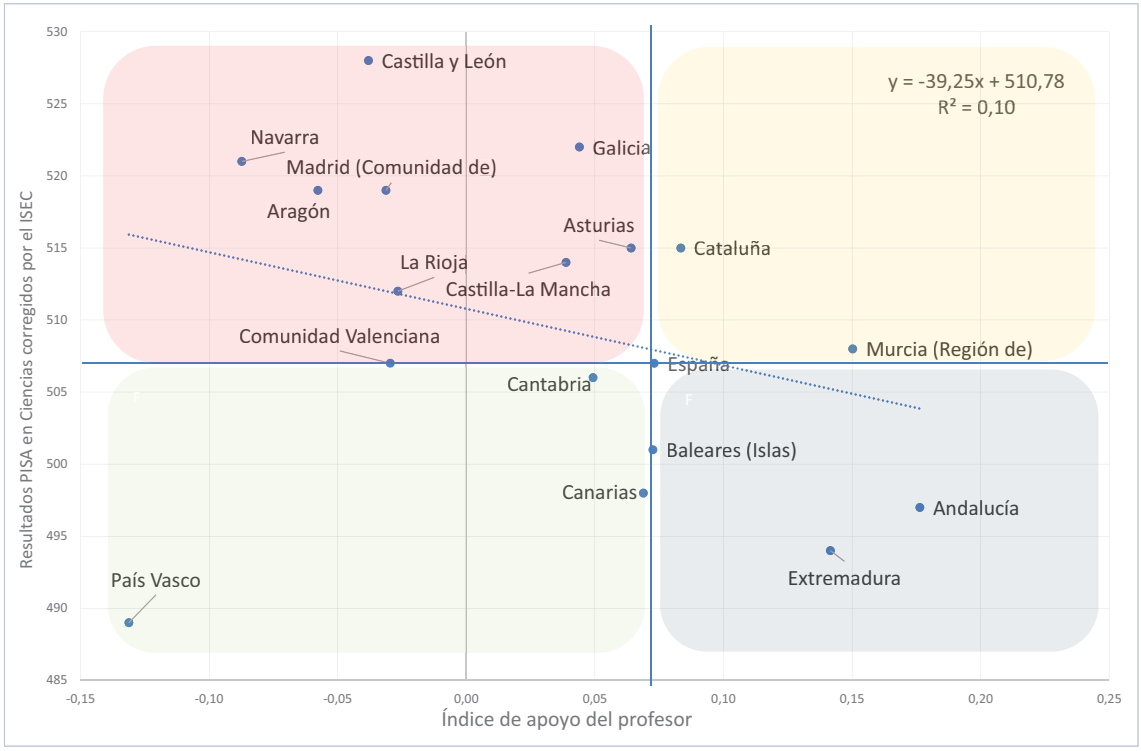
6.2.3 De la personalización de la enseñanza

Como en el caso anterior, se dispone de evidencia empírica suficiente que hace, en principio, relevante el factor metodología didáctica del profesor –y, en particular, su enfoque personalizado– a la hora de explicar el rendimiento de los alumnos (López López, 2006; Hattie, 2017). Por limitaciones en las fuentes básicas de los datos, el rendimiento se referirá en este apartado a las puntuaciones obtenidas únicamente en el área de Ciencias.

Apoyo del profesor

En el caso de este primer componente del índice personalización de la enseñanza, la relación con el rendimiento en Ciencias es débil (R^2=0,10) y estadísticamente no significativa (sig.=0,21). (Véanse la Figura 23 y la Tabla A6 del anexo).

Figura 23
Relación entre el índice de apoyo del profesor y el rendimiento en Ciencias, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia.

Figura 24
Relación entre el índice de adaptación de la instrucción y el rendimiento en Ciencias, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas

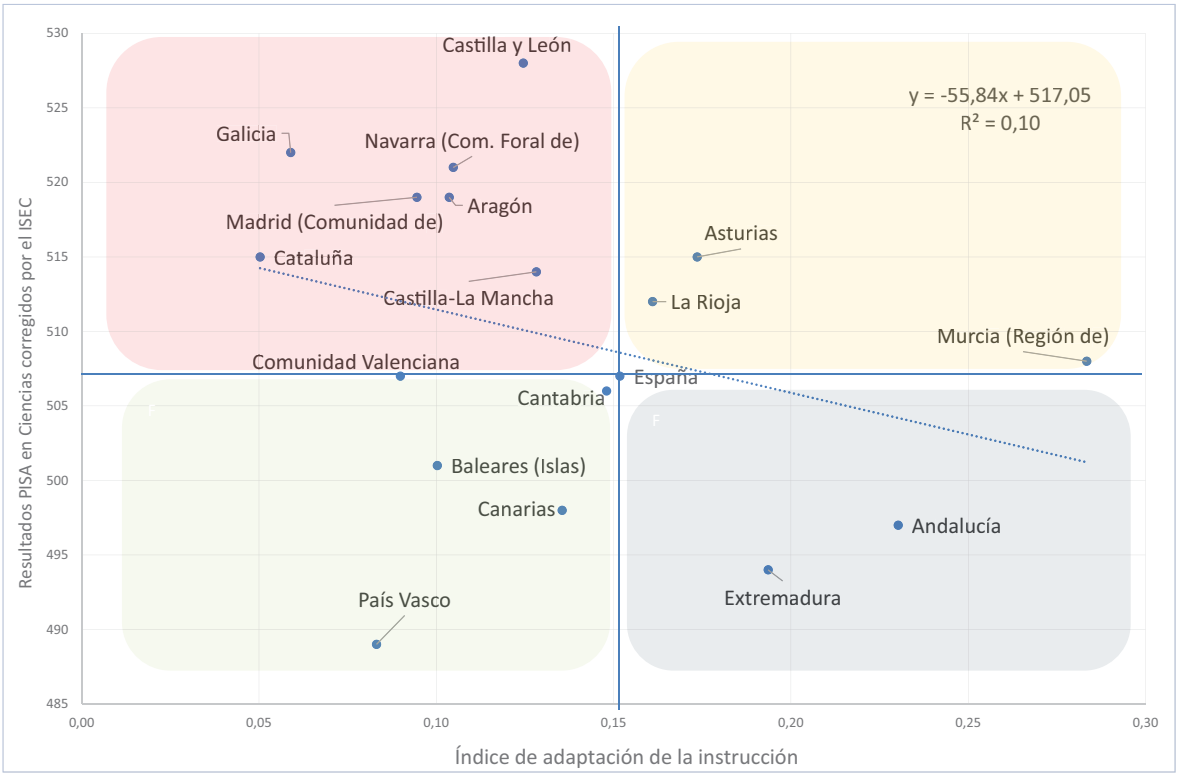
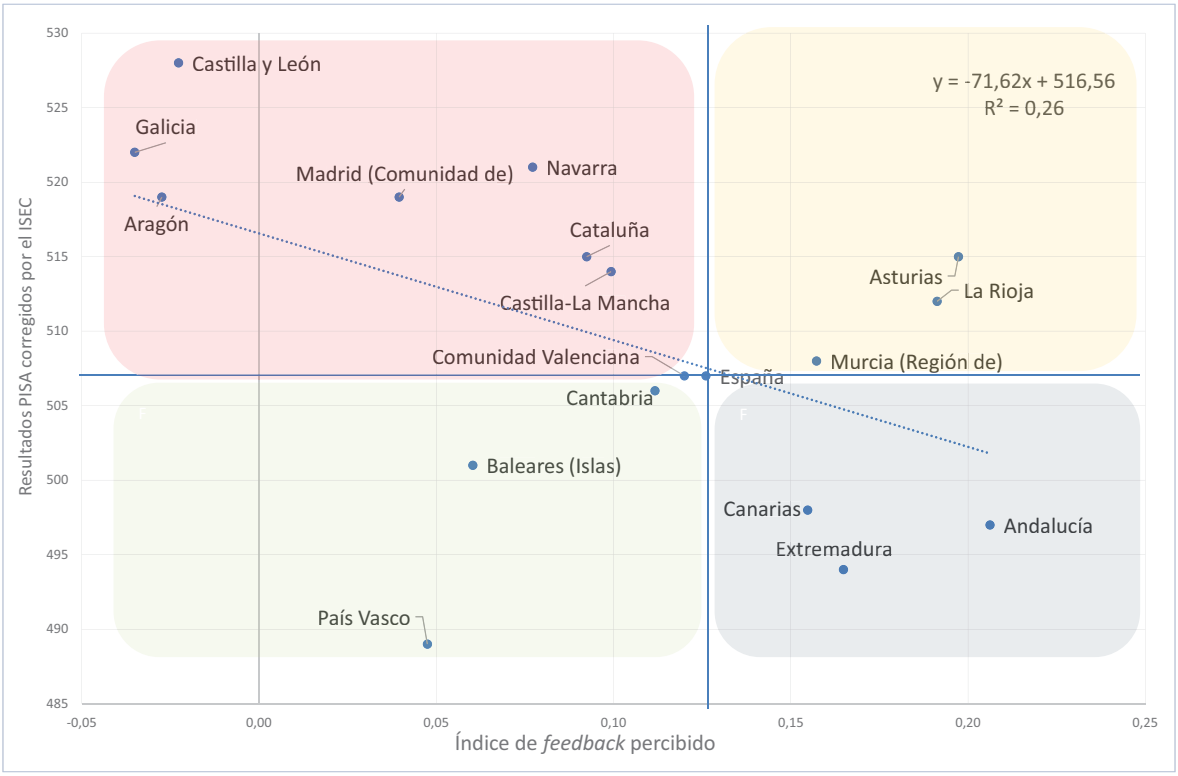


Figura 25
Relación entre el índice de *feedback* percibido y rendimiento en Ciencias, corregidos por el ISEC, por comunidades autónomas



Adaptación de la instrucción

Una situación idéntica a la anterior se aprecia cuando se considera este segundo elemento componente del índice. (Véanse la Figura 24 y la Tabla A7 del anexo).

Feedback *percibido de la instrucción*

Para este tercer componente la relación es débil (R^2=0,26) pero estadísticamente significativa a un nivel de probabilidad superior al 95% (sig.=0,03). (Véanse la Figura 25 y la Tabla A8 del anexo). No obstante lo anterior, el carácter inverso de la relación –a mayor *feedback* menor rendimiento– además de ser contraintuitiva, resulta contraria a la evidencia acumulada a través de síntesis meta-analíticas (Hattie, 2017) que sitúan este elemento de la enseñanza entre los de mayor impacto sobre los resultados de los alumnos.

6.3 Las características de los alumnos académicamente resilientes

Resulta de interés evidenciar los rasgos característicos de los alumnos españoles académicamente resilientes reproduciendo los análisis de PISA y aplicándolos a España. Las Figuras 25 y 26 muestran los resultados obtenidos para Ciencias según IR_1 e IR_2, respectivamente, calculados por PISA a partir de las puntuaciones obtenidas solo en Ciencias. Tomando como referencia, en razón a su mayor exigencia a la hora de medir la resiliencia académica, lo relativo al IR_2 se advierte que entre los alumnos académicamente resilientes predominan los del medio rural sobre los del medio urbano, y los chicos sobre las chicas, aunque en ambos casos en pequeña medida. Predominan, asimismo, aunque en mayor medida los no inmigrantes frente a los inmigrantes, los no absentistas frente a los absentistas; los que se benefician de un buen clima escolar frente a los que no lo hacen; los motivados frente a los no motivados; los escolarizados en escuelas socialmente aventajadas frente a los de las desaventajadas; y, sobre todo, los no repetidores frente a los repetidores que alcanzan el 68,3% del total frente al 31,7% de los resilientes repetidores.

6.4 Análisis de relaciones concernientes a la inclusión académica y social

La inclusión educativa constituye el segundo pilar del modelo de equidad en educación considerado en el presente estudio, pilar que reposa en los índices de inclusión académica y en el índice de inclusión social ambos referidos al ámbito escolar. Se trata en lo que sigue de considerar las relaciones entre dichos índices, así como con otros situados en el lado de la igualdad de oportunidades.

6.4.1 Inclusión académica *vs.* inclusión social

La Figura 28 indica que la inclusión social y la inclusión académica en Ciencias apenas si están relacionadas. Su coeficiente de determinación R^2=0,02 es extremadamente débil y la relación entre ambas

Figura 26
Características de los alumnos españoles académicamente resilientes en Ciencias según el índice IR1

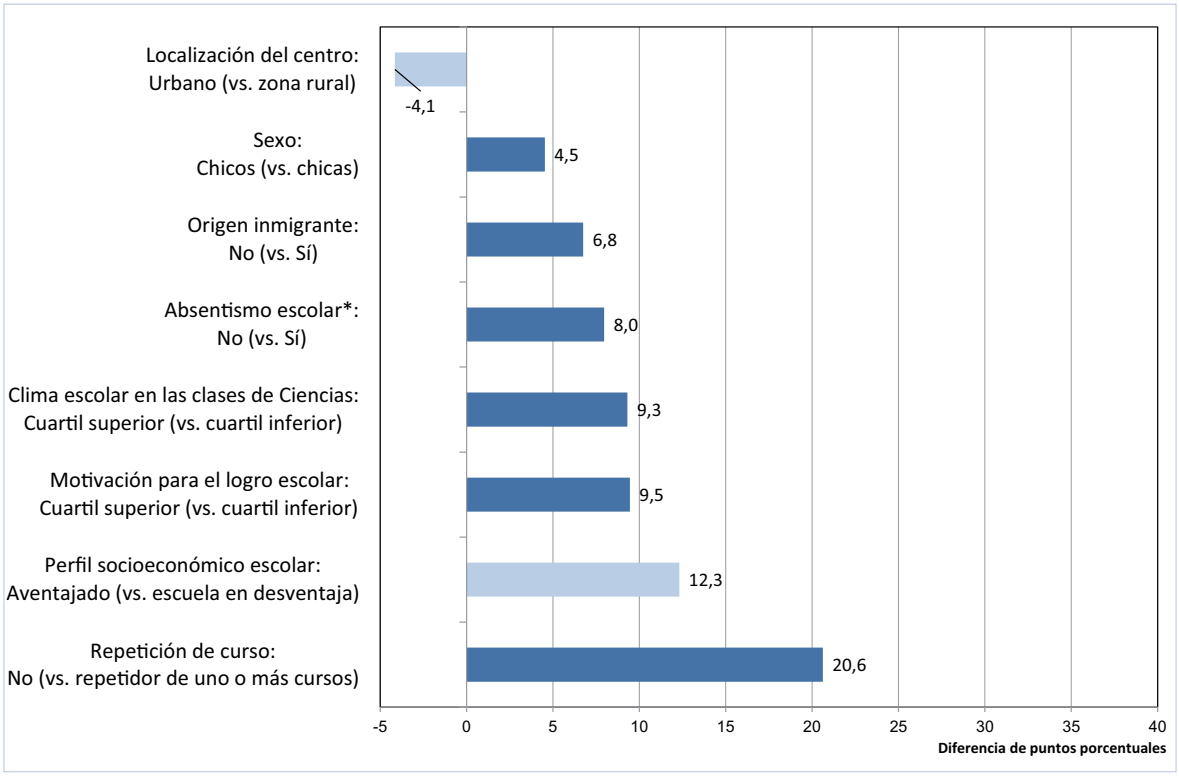
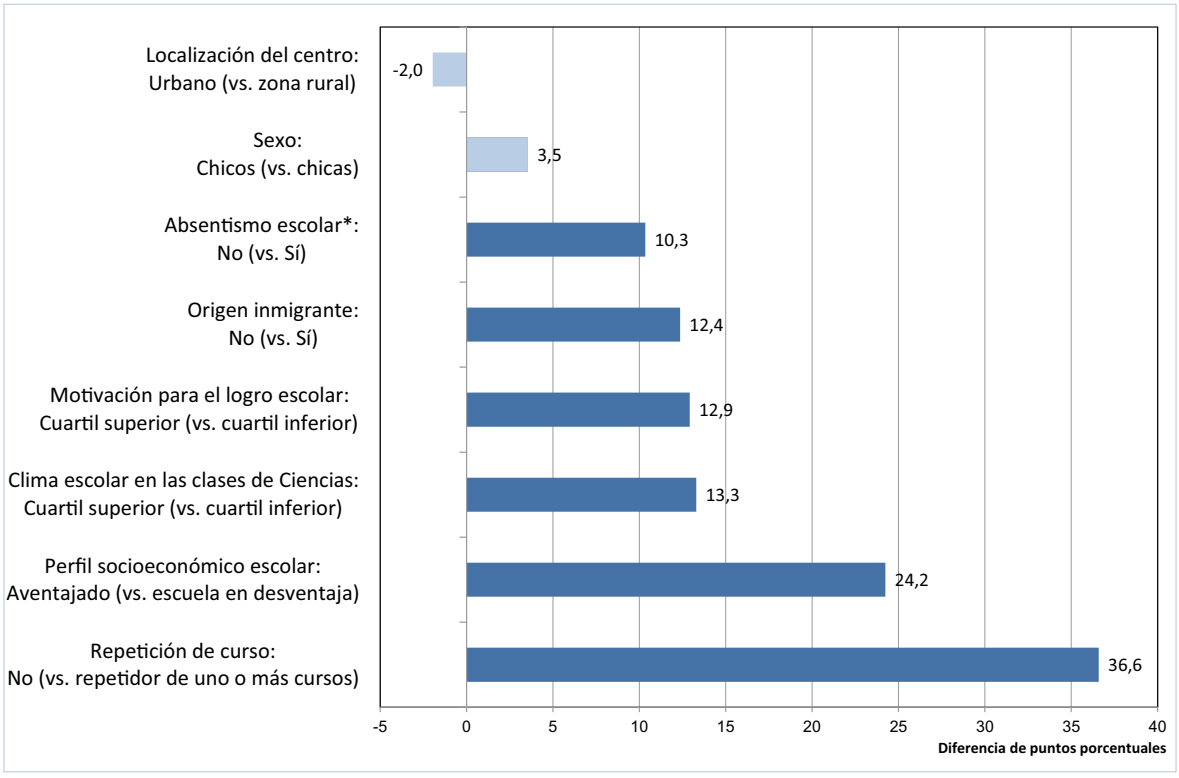
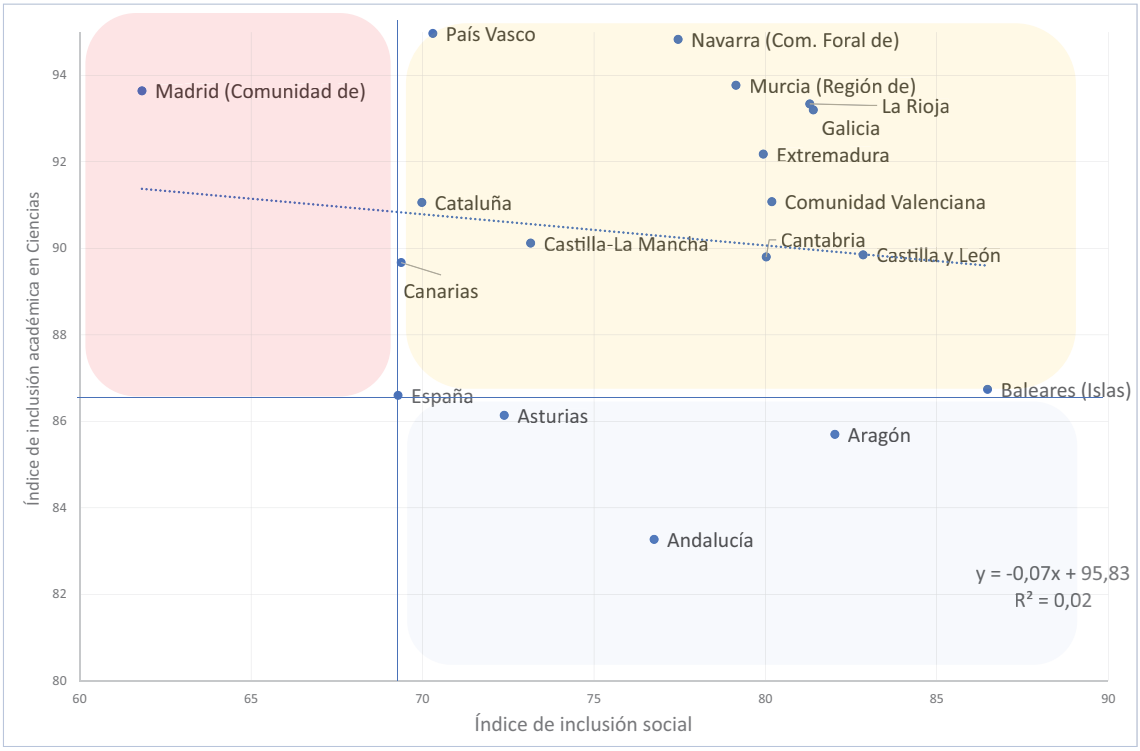


Figura 27
Características de los alumnos españoles académicamente resilientes en Ciencias en base a su nivel de competencia (IR2)



Fuente: Elaboración propia, basado en OECD, 2018.

Figura 28
Relación entre el índice de inclusión social y el índice de inclusión académica en Ciencias, por comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia.

variables es estadísticamente no significativa (sig.=0,60) (véase la Tabla A9 del anexo). Aun cuando en el apartado de Discusión ampliaremos los razonamientos a este respecto, este hecho podría estar señalando que, si bien en el plano cívico, disponer de esas dos formas de inclusión educativa es lo deseable, es posible no obstante –como sucede en el caso de la Comunidad de Madrid– conciliar altos valores de inclusión académica con bajos valores de inclusión social. Esta circunstancia podría ser producto, con una elevada probabilidad, de la influencia diferencial sobre ambos índices de dos factores causales: por un lado, el efecto segregador que, en los medios urbanos, tiene la separación geográfica de los entornos residenciales en función del poder adquisitivo de las familias; y, por otro, la prioridad de la cercanía al centro escolar como factor de preferencia de las familias a efectos de la escolarización de los hijos. Ambos factores afectan con claridad a la inclusión social sin afectar necesariamente a la inclusión académica. Volveremos a ello en el apartado de Discusión.

6.4.2 Inclusión académica *vs.* rendimiento

Cuando se correlaciona la variable de inclusión académica con el rendimiento, de un modo similar a como se hizo con las variables IOP, no se obtiene una relación estadísticamente significativa para ninguna de las tres áreas principales consideradas en PISA. Las Figuras 28, 29 y 30 muestran los resulta-

Figura 29
Relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento, ambos en Comprensión lectora, corregido por el ISEC por comunidades autónomas

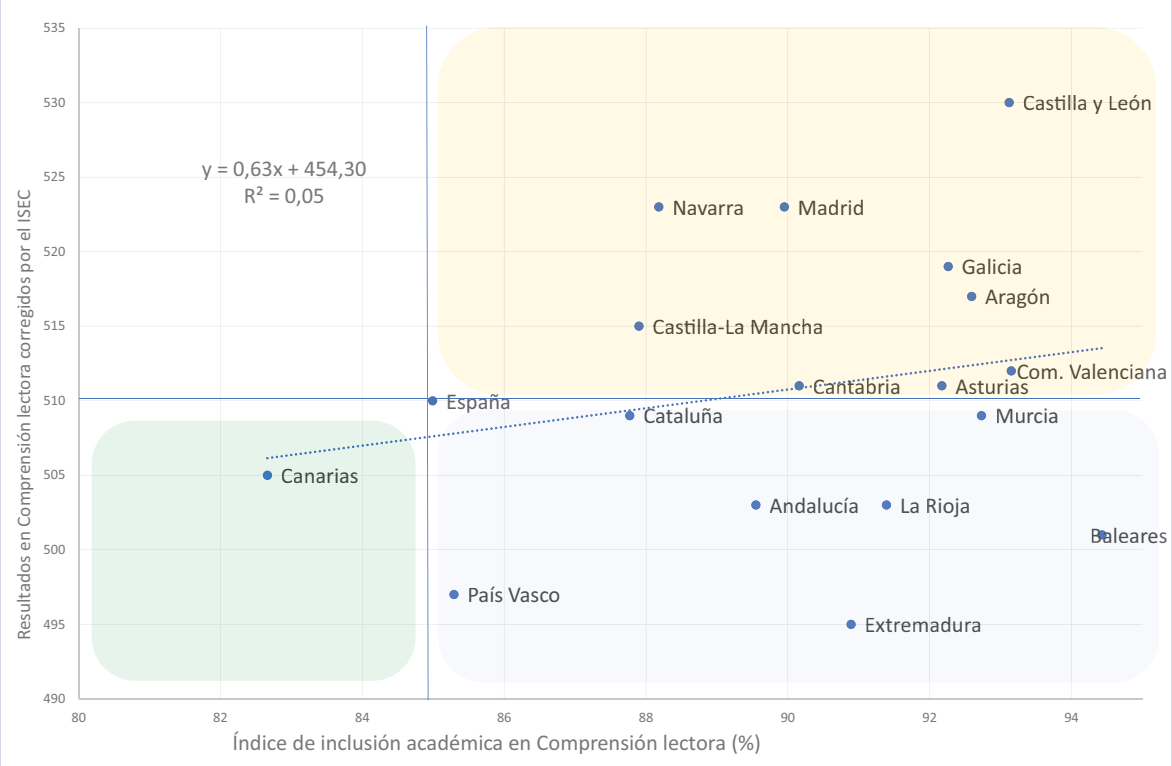


Figura 30
Relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento, ambos en Matemáticas, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas

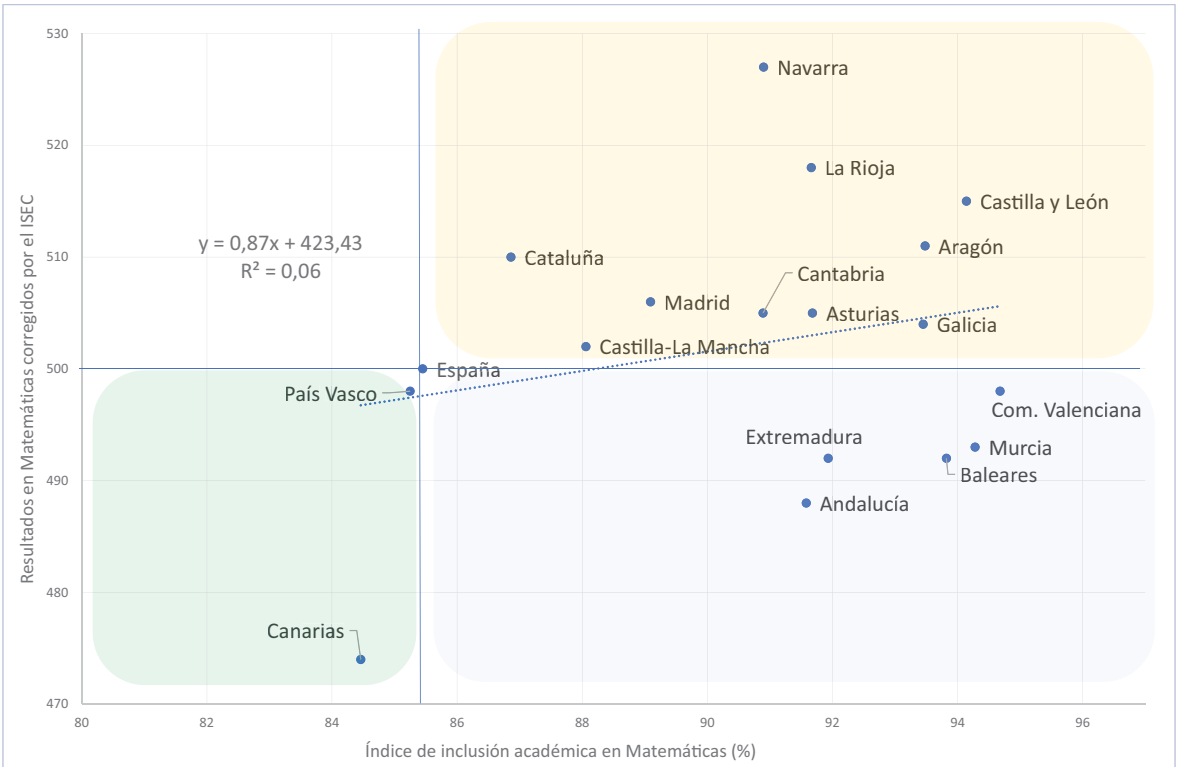
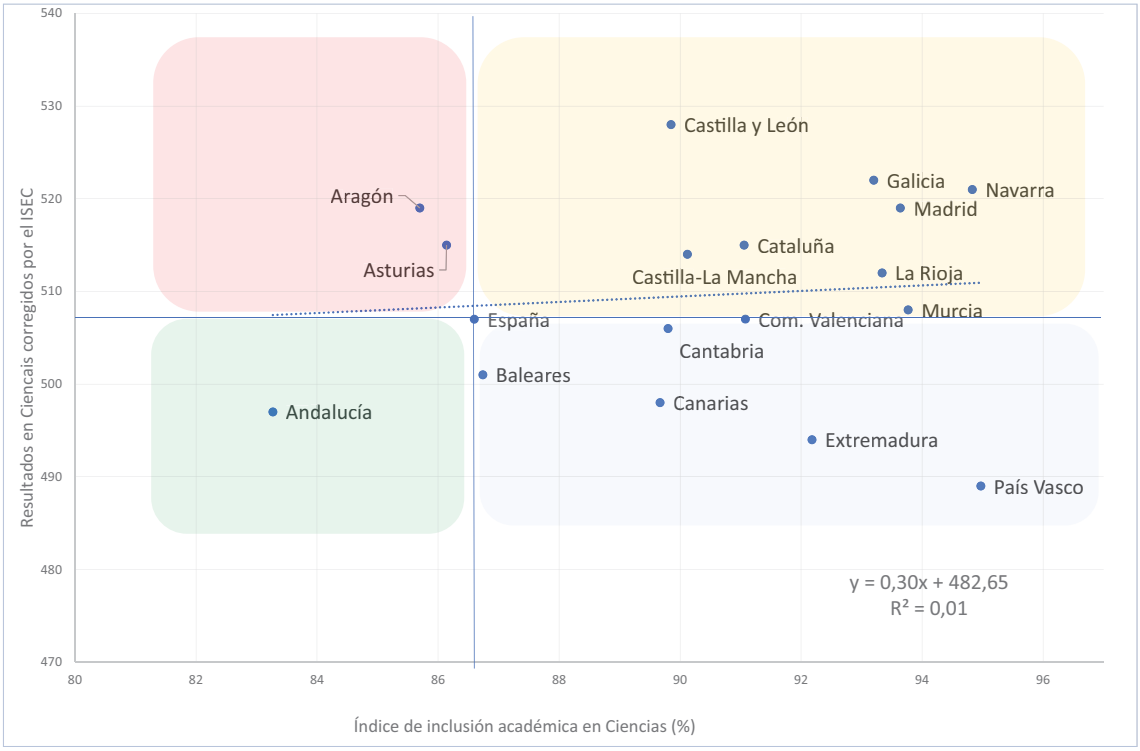


Figura 31
Relación entre el índice de inclusión académica y el rendimiento, ambos en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia.

dos de los análisis de regresión lineal para las áreas de Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias por comunidades autónomas y las Tablas A10, A11 y A12 del anexo muestran el detalle de los parámetros estadísticos y el resultado de los correspondientes ANOVAS. Esta falta sistemática de relación estadística entre inclusión y rendimiento parece indicar –a tenor de lo obtenido a continuación para el índice de resiliencia académica– un tipo de comportamiento diferente de los indicadores de igualdad de oportunidades (IOP) y de los de la inclusión educativa como predictores fiables del rendimiento escolar, circunstancia ésta que será retomada en el apartado de la Discusión.

6.4.3 Inclusión académica *vs.* resiliencia académica

A la vista de la importancia de lo académico, tanto desde el punto de vista de la igualdad de oportunidades como de la inclusión educativa, procede analizar la relación existente entre esos dos aspectos de la equidad en educación a través de los índices de resiliencia académica y de inclusión académica respectivamente. Con el propósito de asegurar la homogeneidad de la comparación, se han realizado los análisis de regresión lineal y los ANOVAS correspondientes separadamente para cada área de PISA, cuyos resultados se muestran en las Figuras 31, 32 y 33 y en las Tablas A13, A14 y A15 del Anexo. En los tres casos la fuerza de la relación es débil –inferior a 0,1– y estadísticamente no significativa –con

Figura 32
Relación entre el índice de inclusión académica en Comprensión lectora y el índice de resiliencia académica en Comprensión lectora basado en niveles de rendimiento (IR2), por comunidades autónomas

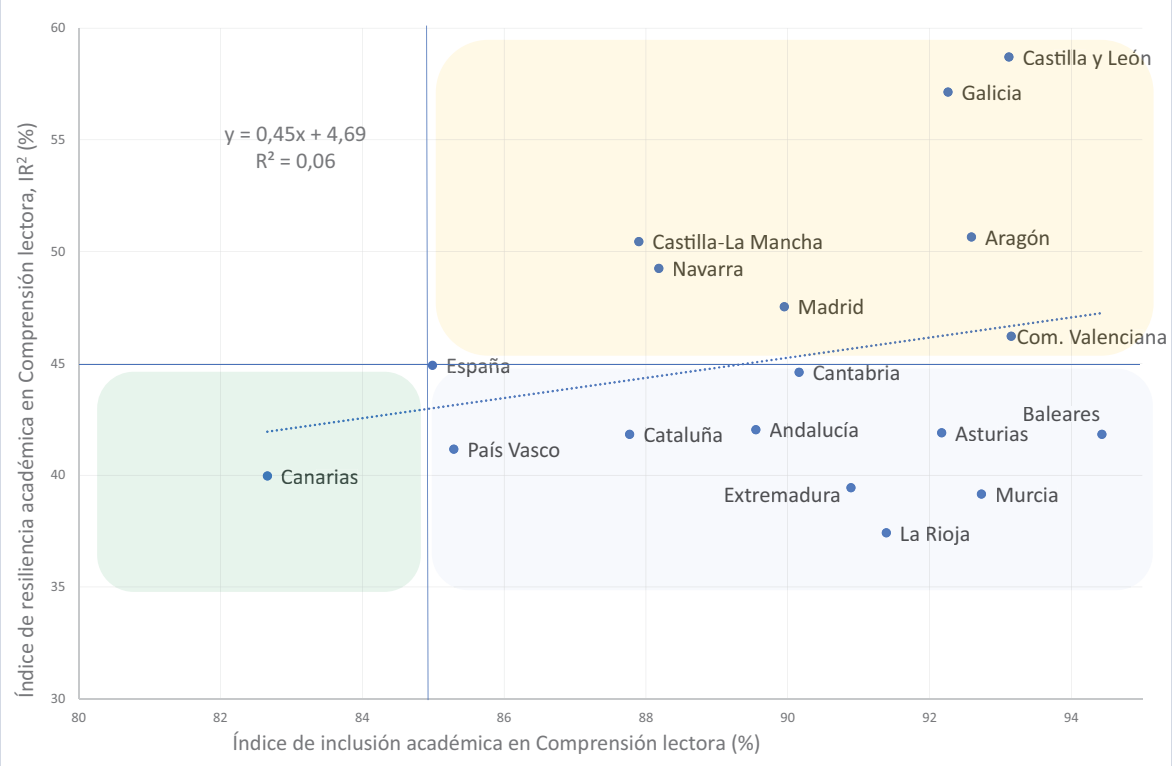


Figura 33
Relación entre el índice de inclusión académica en Matemáticas y el índice de resiliencia académica en Matemáticas basado en niveles de rendimiento (IR2), por comunidades autónomas

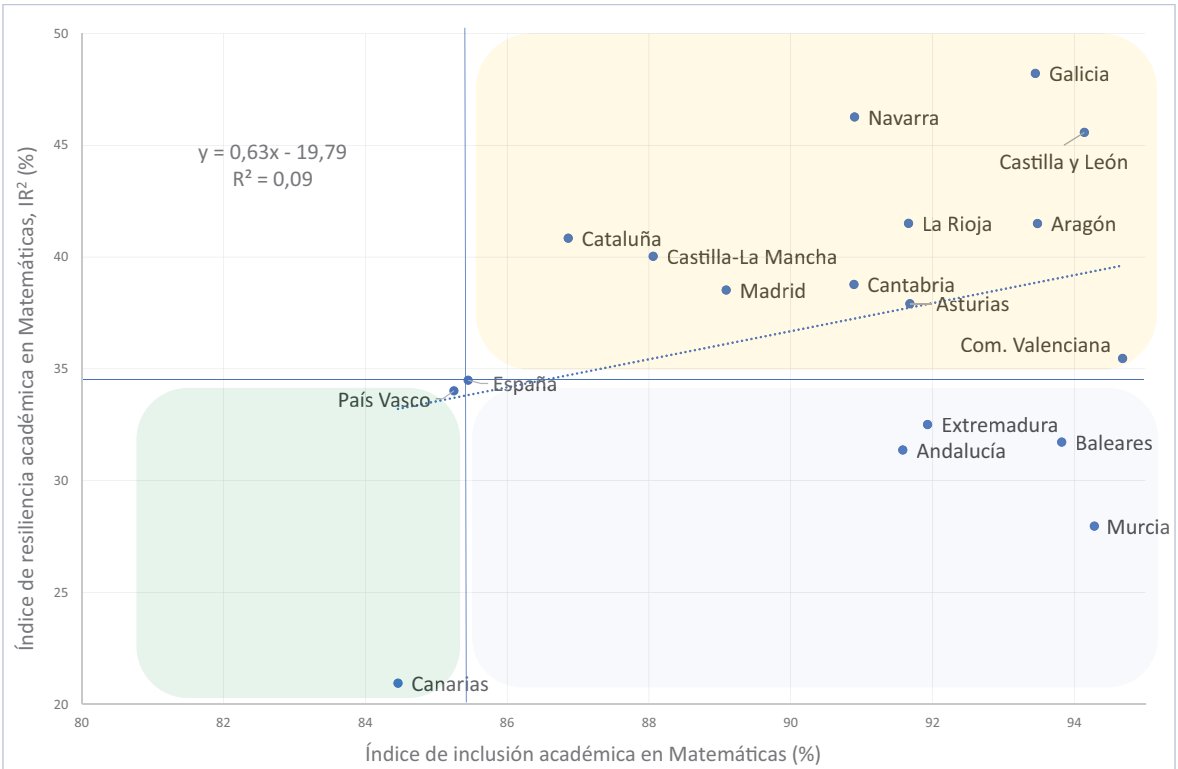
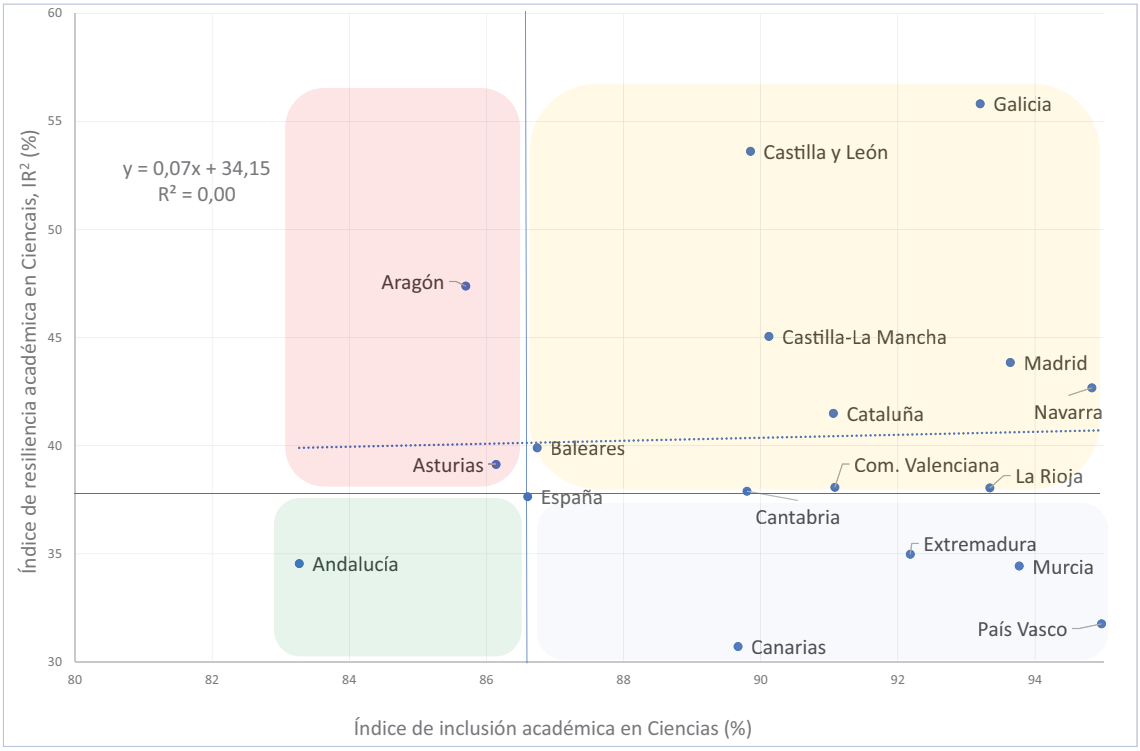


Figura 34
Relación entre el índice de inclusión académica en Ciencias y el índice de resiliencia académica en Ciencias basado en niveles de rendimiento (IR2), por comunidades autónomas



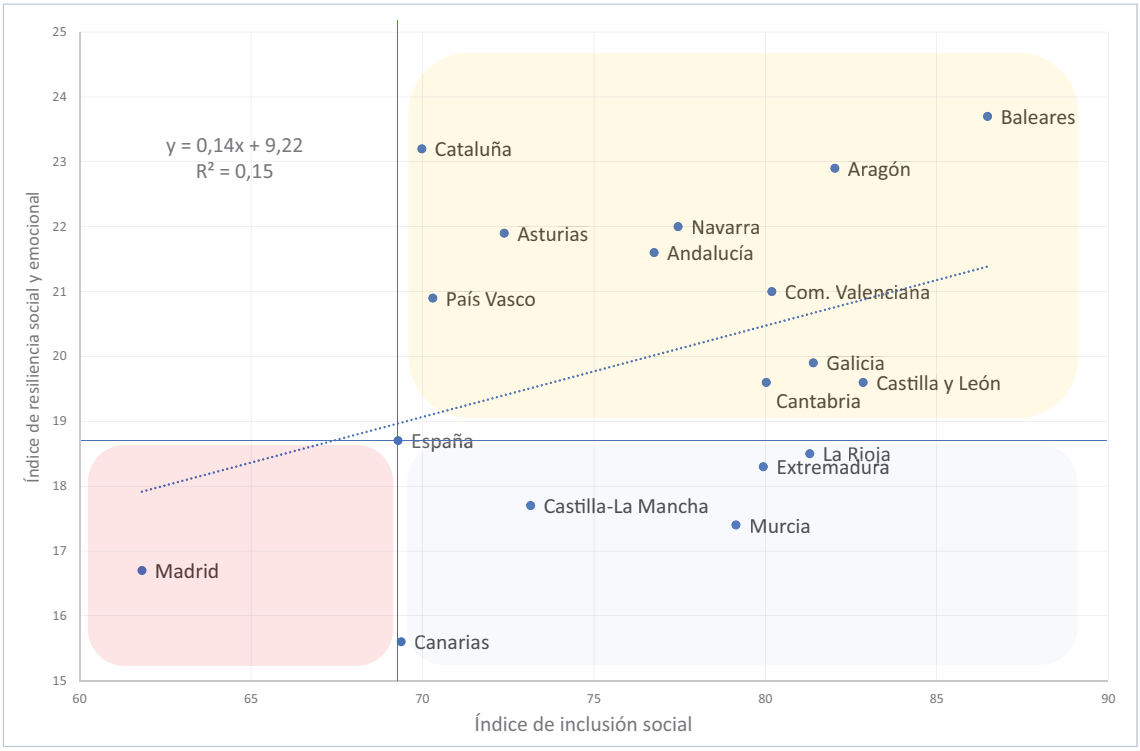
Fuente: Elaboración propia.

valores superiores a 0,2–, lo que apunta, de nuevo, en el sentido de una ausencia de relación entre el ámbito de la igualdad de oportunidades y el ámbito de la inclusión educativa, medidos por los indicadores que han sido empleados en el presente estudio. Es preciso señalar que, de acuerdo con su definición, ambos indicadores se basan, en lo esencial, en datos objetivos del rendimiento escolar obtenidos mediante las pruebas estandarizadas de PISA 2015, lo que aporta un argumento sobre una mayor fiabilidad de este resultado que el basado en datos procedentes de cuestionarios.

6.4.4 Inclusión social *vs.* resiliencia social y emocional

Cuando se reproduce el tipo de análisis del epígrafe anterior pero referido, en este caso, al ámbito social se encuentra una relación entre ambos índices que es débil (R^2=0,15) y estadísticamente no significativa (sig.=0,12) (véanse la Figura 35 y la Tabla A16). Con el propósito de descartar el posible efecto de la defectuosidad del indicador de resiliencia social y emocional más arriba apuntada, se ha aislado su segundo componente referido a la integración social en el ámbito escolar, sin conseguir por ello mejorar los parámetros del ajuste (R^2=0,00; sig.=0,93). Todo ello apunta otra vez más a la falta de correlación entre los índices de igualdad de oportunidades y los de inclusión educativa.

Figura 35
Relación entre la inclusión social y la resiliencia social y emocional por comunidades autónomas



Fuente: Elaboración propia.

7. Discusión

A los efectos de la realización de un análisis de diagnóstico en materia de igualdad de oportunidades e inclusión educativa en el ámbito de las comunidades autónomas españolas, como el que se propone el presente estudio, procede considerar como patrón de referencia a efectos de comparación la situación del conjunto de España. Ello es así no solo por las razones propias de la similitud del contexto social, sino también porque, con frecuencia, España sale bien parada, en su aproximación a la equidad, en la comparación con el conjunto de los países de la OCDE a partir de los indicadores definidos en PISA 2015 (Tabla 1). En lo que sigue, organizaremos pues la discusión en torno a tres ejes: la igualdad de oportunidades en educación, la inclusión educativa y algunas relaciones entre ellas.

7.1 En cuanto a la igualdad de oportunidades en educación

En la imagen global que emerge del análisis comparado de la Comunidad de Madrid con el conjunto de España, predominan las luces frente a las sombras. La Tabla 20 muestra una visión comparada de carácter cualitativo pero basada en la medida rigurosa de los correspondientes índices cuantitativos, realizada previamente.

Tabla 20
Visión comparada de la Comunidad de Madrid con el conjunto de España en cuanto a la igualdad de oportunidades en educación

Indicadores de igualdad de oportunidades	Con respecto al conjunto de España	Valoración comparada
Indicadores de resultados		
Porcentaje de varianza explicada por el nivel socioeconómico y cultural (ISEC)	≈	≈
Impacto del ISEC en el rendimiento global	≈	≈
Índices de resiliencia académica		
– IR_1. Resiliencia académica relativa	>	+
– IR_2. Resiliencia académica absoluta	>	+
Índice de resiliencia social y emocional		
– Total	<	-
– Integración social	>	+
Indicadores de procesos		
Índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres		
– Total	<	-
– Para la ayuda escolar a los hijos	>	+
Índices de personalización de la enseñanza	<	-

Fuente: Elaboración propia.

Existe un grupo de indicadores de igualdad de oportunidades en materia de procesos con respecto de los cuales la Comunidad de Madrid aparece situada por debajo del total de España. La percepción de los alumnos de la utilización por parte del profesorado de la ESO de diferentes procedimientos de personalización de la enseñanza es sistemáticamente inferior en la Comunidad de Madrid que en el conjunto de España.

Merece la pena fijar la atención en el hecho de que, según nuestras evidencias, el impacto sobre el rendimiento de este segundo indicador de IOP, a escala nacional, no resulte estadísticamente significativo. Ello podría deberse a una aplicación insuficientemente generalizada de estas prácticas docentes, particularmente sobre los alumnos de inferior nivel socioeconómico (véanse las Tablas 17, 18 y 19) cuya relación con el rendimiento sería por ello débil, tal y como se observa. Así, por ejemplo, solo un 26% de los alumnos españoles socialmente desfavorecidos (Q1) reciben *feedback* de la instrucción según su propia percepción; y solo un 11% de los situados en el segundo cuartil del ISEC. No obstante, cabe subrayar que es este componente el de frecuencia más elevada, en tanto que la práctica docente, cuya correlación inversa con el rendimiento, aunque moderada y escasamente significativa, es la más fuerte de las tres. Cabría pensar que un incremento en la frecuencia de este tipo

de prácticas incrementaría la fuerza de su relación con el rendimiento. Por otra parte, resulta probable que en la práctica escolar predomine un *feedback* negativo, es decir, una retroalimentación sólo cuando las cosas no van bien, lo que explicaría su relación inversa con el rendimiento. En todo caso, es preciso tener en cuenta que se trata en este caso de medidas de indicadores subjetivos basados en cuestionarios.

Aun cuando nuestros análisis de la relación entre los tres procedimientos de personalización de la enseñanza de Ciencias –apoyo del profesor, adaptación de la instrucción y *feedback* percibido de la instrucción– y los correspondientes resultados PISA no han proporcionado resultados conclusivos para la muestra española, lo cierto es que existe una evidencia suficientemente robusta en cuanto a la eficacia de las metodologías basadas en una mayor personalización de la enseñanza de Ciencias (López Rupérez *et al*., 1984; López López, 2006). Esto es particularmente cierto en el caso del *feedback* de la instrucción que, con un tamaño del efecto d=0,90, se ha revelado en las síntesis meta-analíticas realizadas por John Hattie (Hattie, 2017; Hattie *et al*., 2007) como el factor de la enseñanza que mayor influencia ejerce sobre los resultados escolares en general.

Los análisis por cuartiles del ISEC realizados en este estudio han puesto de manifiesto que la Comunidad de Madrid conserva su posición de desventaja en esos índices de procesos cuando se aplican al Q1, es decir, al sector de alumnos socialmente desfavorecidos. Estudios realzados con metodologías observacionales alineados con el movimiento de las escuelas eficaces (Downer,1991), han evidenciado la existencia de interacción aptitud-tratamiento, en el sentido de que los alumnos de bajo nivel socioeconómico, para obtener buenos resultados, requieren de una enseñanza más personalizada y más estructurada (Grisay, 1982; Baillon, 1992). En una línea similar se sitúan los resultados de estudios tanto basados en el análisis de casos (Harris, 2003) como en investigaciones a gran escala (Mourshed *et al*., 2017). Por otra parte, el análisis de las diferencias por cuartiles del ISEC de estos enfoques de personalización de la enseñanza, efectuado en el presente trabajo, advierte que la diferencia promedio de los porcentajes correspondientes entre Q1 y Q4 (véase la Figura 17) es para el conjunto de España algo superior que la de la Comunidad de Madrid, lo cual parece sugerir que esa interacción aptitud-tratamiento debería tomarse más en consideración mediante la generalización de una didáctica más personalizada para los alumnos en desventaja social de las materias científicas que son a las que en este caso, por limitaciones de las fuentes primarias, se refieren nuestros datos.

Sobre estas amplias bases empíricas, procedentes en su mayor parte de la literatura internacional, resulta plausible conjeturar que una mejora sistemática en la Comunidad de Madrid de las didácticas especiales alineadas con tales orientaciones metodológicas podría contribuir a una reducción del impacto del ISEC sobre el rendimiento escolar.

En el lado opuesto, en cuanto a posición relativa, se sitúa la Comunidad de Madrid con respecto a los dos índices de resiliencia académica. Tanto en la resiliencia académica relativa IR_1, como en la absoluta IR_2, es decir la vinculada directamente con los niveles de competencia de los alumnos, dicha Comunidad aparece significativamente por encima de valor nacional, lo que le sitúa en una posición positiva o aventajada con respecto a la del conjunto de España en estos dos índices. La comprobada

relación entre este tipo de resiliencia y el rendimiento global en PISA 2015 y su notable fuerza –de un 59% para IR_1 y de un 73% para IR_2– están sugiriendo un posible mecanismo para mejorar el rendimiento, consistente en incrementar el porcentaje de alumnos académicamente resilientes, tanto más cuanto que la plausibilidad de esa dirección de la conexión causal es considerablemente mayor que la opuesta.

Un comportamiento intermedio, entre las posiciones en desventaja y las aventajadas de la Comunidad de Madrid con respecto al conjunto de España, se observa para el índice de resiliencia social y emocional y para el índice de esfuerzo por implicar a los padres (véase la Tabla 20).

En el primer caso se aprecia que para el índice total la posición de la Comunidad está retrasada con respecto al total nacional. No obstante, y tras una desagregación en sus tres componentes, esa situación se invierte y la Comunidad de Madrid se sitúa por encima del total nacional para la componente de integración social en el ámbito escolar. Cuando se analiza con una mayor profundidad la estructura de este índice y se mide el comportamiento de sus tres componentes frente a cada uno de los cuartiles Q del ISEC, surgen dudas razonables sobre la validez de algunos de aquellos para el caso español (véase el apartado 6.1.2). Así, por ejemplo, el experimentar ansiedad ante los exámenes parece ser un fenómeno transversal que no está claramente asociado con el cuartil del ISEC, aunque sí parece estarlo la satisfacción con la vida y también, aunque en menor medida, la integración social en el medio escolar. Esta última circunstancia, por su propia naturaleza, está claramente asociada con las políticas educativas que se implementan en el nivel de los centros educativos. Sin embargo, el grado de ansiedad en los exámenes probablemente esté más vinculado con la psicología de los alumnos y con rasgos de su temperamento o de su personalidad heredados (Fox *et al.*, 2015). Algo similar cabe decir del componente 'satisfacción con la vida' que por su naturaleza general estará influido, con toda probabilidad, por un contexto familiar y social más amplio que el propiamente escolar. Esta defectuosidad del índice de resiliencia social y emocional se manifiesta de nuevo al correlacionar dicha variable con el rendimiento. En tal caso no se aprecia una relación estadísticamente significativa (véase el apartado 6.2.1), a diferencia de lo observado con la resiliencia académica y en contra de lo que en un principio cabria esperar.

En lo que concierne al segundo caso, también la Comunidad de Madrid aparece retrasada en cuanto al indicador total –aunque con valores altos, probablemente debidos en uno y otro caso a la 'deseabilidad social' de las afirmaciones contenidas en cada uno de los ítems–, y, sin embargo, está adelantada en relación con el componente más genuino de la implicación parental: «Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo» (véase la Tabla 8). Como se ha avanzado en el apartado 4.2.6, sobre la base de un análisis de los componentes de dicho índice, esa posición retrasada es explicable por la fuerte presencia relativa de centros privados en la Comunidad de Madrid, centros en los cuales los mecanismos formales de participación de los padres, a través de la figura del Consejo Escolar, a los que alude implícitamente el tercer componente, no son preceptivos. No obstante, el hecho de que para este componente de la implicación parental –que, como se

ha destacado más arriba, constituye un mecanismo de inducción en los entornos socioculturalmente desaventajados de las prácticas familiares que son frecuentes en los medios socioculturalmente más aventajados– exista una diferencia de 10,2 puntos porcentuales entre los centros socialmente desaventajados y el resto, a favor de estos (véase la Figura 16), apunta a la necesidad de promover, desde la Administración educativa madrileña, ese tipo de prácticas en el primer grupo de centros, por la vía de una formación permanente especifica de su profesorado y de sus equipos directivos que repose en la evidencia empírica y que contenga la definición de protocolos eficaces de actuación.

El análisis de regresión del índice de esfuerzo por implicar a los padres frente al rendimiento global en PISA 2015, que se representa gráficamente en la Figura 22, y su ANOVA correspondiente indican que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. Nos encontramos, de nuevo, ante un resultado de nuestros datos que no se corresponde con la abundante evidencia empírica internacional acumulada mediante síntesis meta-analíticas (Castro *et al.*, 2015) que nos indica lo contrario. Esta discrepancia sería compatible, por un lado, con la reducción del rango de variación de la variable independiente a consecuencia del efecto de la llamada 'deseabilidad social' de sus enunciados y, por otro, con la inadecuación del índice –en particular de su tercer componente– para el sistema escolar español que se ha puesto de manifiesto, en particular, en el caso de la Comunidad de Madrid pero que afecta a todo el sistema, a consecuencia del carácter no preceptivo para los centros privados del Consejo Escolar del centro.

Aun cuando la tasa de repetición escolar no está incluida en el conjunto de indicadores de igualdad de oportunidades que se ha definido en el marco conceptual del presente estudio, lo cierto es que está vinculada de forma indirecta con ésta por la relación que mantiene, por ejemplo, con el abandono escolar prematuro y con su efecto, en cascada, sobre otros aspectos sociales y económicos, entre ellos la transmisión de una generación a la siguiente de dificultades para el ascenso social (IVIE, 2016).

Como hemos subrayado en otro lugar (López Rupérez *et al*. 2018a), la tasa de repetición en España constituye uno de los principales factores explicativos de su rendimiento en Ciencias, factor que está fuertemente vinculado con el nivel socioeconómico y cultural de los alumnos, tal y como se deriva del análisis de los datos de PISA 2015. Un procedimiento puramente administrativo de eliminación de la repetición –mediante su prohibición desde la norma– al no actuar sobre algunas de las causas que podrían reducir de un modo efectivo ese retraso escolar, enmascararía los problemas subyacentes sin contribuir a resolverlos realmente.

Cuando se analiza el fenómeno, a partir de la información de las bases de datos de PISA 2015 derivada de los cuestionarios de alumnos, se aprecia que la Comunidad de Madrid presenta un porcentaje de repetición de alumnos en desventaja social –Q1 del ISEC– del 60,7% frente al 48,2% del total de España (véase la Tabla A17 del anexo). Los dos indicadores de procesos que se han recogido en nuestro marco conceptual –esfuerzo de los centros en favor de la implicación parental y personalización de la enseñanza– aluden a actuaciones que conciernen al ámbito de las políticas y de las prácticas educativas y cuya influencia, como elementos correctores de la repetición, podría ser rele-

vante. En este mismo orden de ideas, los procedimientos de atención a la diversidad, establecidos en nuestro país mediante la normativa de desarrollo de las leyes orgánicas de educación, requieren una primera evaluación de impacto después de casi tres décadas de vigencia, y no ya por su importancia cuantitativa en el plano del gasto, sino sobre todo para comprobar cuál es su grado de eficacia real en tanto que políticas y prácticas de compensación educativa. Aun cuando las causas de la repetición escolar son variadas (López Rupérez *et al*., 2018a), una conjetura plausible consiste en afirmar que si estas políticas hubieran estado funcionando con un nivel suficiente de eficacia, España no ocuparía esa posición anómala en materia de repetición entre los países más desarrollados (OECD, 2016a).

7.2 En cuanto a la inclusión educativa

El segundo pilar de nuestro modelo ampliado de equidad del sistema escolar es la inclusión educativa, medida por los indicadores de inclusión académica, de inclusión social y de porcentaje de alumnos con nivel PISA de rendimiento igual o superior a 2, nivel que supone estar por encima de 406 puntos PISA en cada una de las tres áreas consideradas. La Tabla 21 muestra una visión comparada referida ahora a la inclusión. Como en el caso anterior, la información que en ella se recoge, aunque de naturaleza cualitativa, reposa en una medida rigurosa, realizada en el apartado 5, de los correspondientes índices cuantitativos.

De la comparación sistemática de la Comunidad de Madrid con el conjunto de España emerge una imagen consistentemente positiva en todos los indicadores de inclusión educativa que tienen que ver con el rendimiento escolar, con valores situados siempre por encima de los totales nacionales; y una imagen negativa en lo que concierne a la inclusión social en su comparación con dichos totales.

El cálculo del índice de inclusión académica arroja valores para la Comunidad muy elevados, del orden del 90% y superiores en 5 puntos porcentuales, en promedio, a los ya elevados del conjunto de España para este indicador. Unos y otros dejan atrás la cifra de 69,9 puntos porcentuales que se obtiene para la media de los países de la OCDE en este índice correspondiente al área de Ciencias. Es decir, en la Comunidad de Madrid menos del 10%, en promedio, del total de la varianza en cuanto a las puntuaciones PISA es atribuible a diferencias entre centros. Algo semejante puede decirse para el indicador «porcentaje de alumnos con un nivel de rendimiento PISA igual o superior a 2», para el cual la Comunidad de Madrid alcanza valores próximos o superiores al 90%, con diferencias que se sitúan, en todo caso, más de 5 puntos porcentuales por encima del total de España y de 11 con respecto a la media de la OCDE.

Con la intención de afinar en los diagnósticos, resulta de interés profundizar en los análisis sobre los bajos valores de inclusión social de naturaleza escolar que presenta la Comunidad de Madrid, valores que con una cifra del 62% la sitúan en la última posición del ranking de comunidades autónomas en relación con este indicador. Es decir, casi un 40% de la varianza total en cuanto al nivel socioeconómico y cultural procede de la varianza entre centros, lo que indica un nivel relativamente alto de segregación escolar. En este punto conviene, no obstante, recoger la advertencia que efectúa Molinitti

Tabla 21
Visión comparada de la Comunidad de Madrid con el conjunto de España en cuanto a la inclusión educativa

Indicadores de inclusión educativa	Con respecto al conjunto de España	Valoración comparada
Índice de inclusión académica		
– En Comprensión lectora	>	+
– En Matemáticas	>	+
– En Ciencias	>	+
Índice de inclusión social	<	-
Porcentaje alumnos con nivel PISA ≥ 2		
– En Comprensión lectora	>	+
– En Matemáticas	>	+
– En Ciencias	>	+

Fuente: Elaboración propia.

(2013) con respecto al uso del término 'segregación' cuando señala: «La polisemia y la ambigüedad que caracterizan este concepto, debido a la fuerte orientación semántica que ha cargado la palabra desde sus orígenes, invitan a los investigadores y estudiosos del tema a contextualizar el uso de este término. En todos los casos el sentido es dado, en gran parte, por el tipo de aproximación que se quiera hacer del tema. Desde luego no es un concepto unívoco, el término tiene diversas dimensiones y utilizaciones» (pág. 62). Y aclara más adelante, «Desde el punto de vista sociológico la palabra puede significar la ausencia de interacción entre grupos sociales; en cambio, cuando es avocada en un sentido geográfico, segregación puede referirse a la desigualdad en la distribución de los grupos sociales a través del espacio físico» (pág. 62). Es un hecho bien establecido que ambos tipos de segregación suelen estar correlacionados (Brun, 1994).

Estudios recientes han señalado, recurriendo a indicadores tales como el índice de Gorard (1998) o el Índice de Aislamiento (Lieberson, 1981), una situación para la Comunidad de Madrid, en materia de segregación escolar por nivel socioeconómico (Murillo *et al.*, 2018), que es análoga a la que señala nuestro valor del índice de inclusión social. Aun cuando los citados autores proceden a conjeturar sobre la vinculación de este fenómeno con las políticas de libre elección de centro de la Comunidad de Madrid, lo cierto es que, como advierte la literatura y los propios autores reconocen, «(…) La segregación escolar es producto de muchos factores. Uno de ellos es la segregación residencial (…)» (pág. 54). Es particularmente en los entornos urbanos donde se concentra la mayor parte de la población escolar de origen inmigrante y donde se produce el fenómeno de la segregación geográfica que está basada en una segregación de naturaleza socioeconómica y de la que es tributaria la no inclusión social de carácter escolar. Además de la tendencia de la inmigración de origen económico a agruparse

en los mismos barrios de las grandes ciudades, está operando aquí un fenómeno social bien establecido cual es la clara preferencia de las familias a elegir para sus hijos centros escolares próximos a su lugar de residencia, particularmente en la educación obligatoria (López Rupérez, 1995; OCDE, 1994). Resulta altamente probable que sean las características sociodemográficas de la Comunidad de Madrid –en la cual, con notable diferencia con respecto a las otras comunidades autónomas, bastante más de la mitad de su población escolar se concentra en grandes núcleos urbanos– las responsables de una segregación residencial que explicaría, en buena medida, su inferior valor en cuanto al índice de inclusión social, y no tanto el apoyo de dicha comunidad autónoma a la libre elección de centro por parte de las familias.

En esta circunstancia, resulta de interés traer a colación la ausencia de relación observada entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en cualquiera de las tres áreas PISA consideradas, lo que estaría indicando un escaso valor predictivo de la inclusión académica con respecto al rendimiento escolar de los alumnos, tal y como nos indican las Figuras 27, 28 y 29, junto con los ANOVAS correspondientes. Son muchas las variables que inciden significativamente sobre el rendimiento de los alumnos (Hattie, 2017), pero a tenor de los anteriores resultados la variable inclusión no parece tener en España una incidencia significativa, quizás debido a un insuficiente rango de variación de dicho índice entre las Comunidades autónomas, o a la existencia de interacciones no controladas.

Por otra parte, conforme nos indican la Figura 28 y el ANOVA correspondiente, no existe una relación estadísticamente significativa entre los dos índices de inclusión –el académico y el social– calculados en el presente estudio y, por lo tanto, cabe desestimar por improbable la existencia de una conexión causal entre ambos tipos de inclusión educativa. Así, y como sucede en la Comunidad de Madrid, es posible que coexistan altos valores de inclusión académica, con relativamente bajos valores de inclusión social en el ámbito escolar.

Aun cuando tanto desde el punto de vista cívico, como en el plano del desempeño académico resulta deseable la coexistencia en un mismo centro de diferentes grupos sociales, la inclusión académica tiene la prioridad por su vinculación potencial con la igualdad de oportunidades en educación. Así, y como se ha puesto de manifiesto en los análisis efectuados en el apartado 6.1.1, en la Comunidad de Madrid y en el conjunto de España, la escolarización de alumnos socialmente desaventajados en colegios aventajados, desde el punto de vista de su ISEC, está asociada, de un modo consistente, con un mayor rendimiento escolar. Por otra parte, se observan en las figuras correspondientes posiciones de rendimiento de los alumnos desaventajados de la Comunidad de Madrid que son, por lo general, superiores a las del conjunto de España; y, a la vez se aprecia una menor impacto del carácter aventajado o desaventajado del centro en los alumnos aventajados socialmente; todo lo cual resulta coherente tanto con una mayor igualdad de oportunidades como con esa mayor inclusividad académica que señalan los indicadores considerados en este estudio para la citada comunidad autónoma.

Surge en este punto la cuestión del cómo aproximarse a esa meta deseable de una mayor integración de grupos sociales diferentes. La respuesta no puede buscarse, desde luego, del lado de una ingeniería social que fuerce la voluntad de las familias a la hora de elegir, en la medida de lo razonable,

el centro educativo para sus hijos, desplazando a los alumnos desaventajados socialmente a centros aventajados y a los alumnos aventajados socialmente a centros desaventajados. Ello violentaría los derechos y libertades fundamentales reconocidos en el artículo 27 de nuestra Carta Magna y en el artículo 26.3 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Como ha sugerido la OCDE en su análisis más reciente sobre la elección de centro (OECD, 2017), cheques escolares –o becas de funcionamiento equivalente– pueden concederse de un modo selectivo a las familias de bajos niveles de ingresos con la finalidad específica de facilitar su movilidad a centros privados socialmente aventajados; o asegurarles ayudas específicas destinadas a facilitar el transporte en el caso de que su elección sea de un centro público o sostenido con fondos públicos. Otras posibilidades consisten, por ejemplo, en proporcionar incentivos económicos a las escuelas que escolarizan alumnos desaventajados socialmente, tal y como se ha aplicado en Holanda (OECD, 2018). Aún otra más próxima a nuestro contexto, estriba en dotar con programas muy atractivos a los centros en desventaja social (López Rupérez, 1995). Tal ha sido el caso del programa de enseñanza bilingüe aplicado en centros adscritos al «Plan de Centros Públicos Prioritarios» de la Comunidad de Madrid (López Rupérez, 2008). Además, estas iniciativas, que pretenden operar desde el plano de la inclusión social, pueden y deben ser complementadas con políticas integrales de compensación educativa que actúen sobre la igualdad de oportunidades. La experiencia generada a este respecto por el referido Plan y los resultados obtenidos en la evaluación de su impacto (Inspección de Educación, 2008) avalan una tal recomendación. Además, y como se ha señalado más arriba, no es improbable que este tipo de intervenciones, si tienen éxito, puedan desembocar en un incremento de la inclusión social.

7.3 En cuanto a su interrelación

Sirva el comentario anterior para abrir la puerta a un análisis de la interrelación entre esos dos pilares fundamentales de la equidad de los sistemas escolares: la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa.

Un análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica y el índice de inclusión académica para cada una de las tres áreas PISA revela, de forma consistente, la ausencia de una relación estadísticamente significativa entre ellas (véanse las Figuras 31, 32 y 33, y las Tablas A10, A11 y A12 del anexo). No obstante lo anterior, a partir de los datos de España relativos a los rasgos de los alumnos académicamente resilientes según el índice IR_2 (Ciencias), que se representan en la Figura 27, es posible calcular la distribución de alumnos resilientes entre centros educativos aventajados y desaventajados en el plano socioeconómico. El correspondiente cálculo sencillo arroja cifras de un 62,1% para el primer grupo de centros y de un 37,9% para el segundo. Ello indica que la resiliencia también se da en una proporción apreciable en centros en desventaja social; o, dicho de otro modo, que, con respecto a la resiliencia académica basada en niveles de rendimiento, la desventaja social del centro no resulta determinante para los alumnos socialmente desaventajados. Esta conclusión, aunque obtenida a partir de procedimientos más gruesos que los anteriores análisis de regresión, resulta coherente con la debilidad de la relación entre resiliencia e inclusión observada en los antes citados

análisis de regresión y en los ANOVA correspondientes. Y apunta a dos posibles factores causales que resulta oportuno tomar en consideración.

En primer lugar, el factor esfuerzo –que se expresa en este caso mediante la resiliencia académica– estaría operando de un modo individual –es decir, al margen de una distribución equilibrada de los alumnos–, o a través de la acción de las familias –circunstancias– habida cuenta de que el éxito escolar correlaciona mejor con ciertos aspectos del medio familiar –apoyo afectivo, comprensión, estímulos, etc.– que con las variables ligadas al estatus social, como han puesto de manifiesto diferentes estudios empíricos (Fraser, 1959; Plowden, 1967; Miller, 1971; Ainsworth *et al.*, 1974). En esta misma línea argumentativa se ha manifestado recientemente la OCDE al afirmar que «Es probable que la confianza, el esfuerzo y la perseverancia sean factores más críticos para los estudiantes con padres de inferior nivel de formación, los cuales se han de enfrentar, a menudo, a mayores dificultades que sus compañeros de entornos más favorecidos para lograr los mismos resultados» (OECD, 2018, pág. 160). El segundo factor podría ser la propia acción compensatoria de los centros educativos socialmente desaventajados que, sin operar obviamente sobre la inclusión social, estaría actuando en favor de la igualdad de oportunidades.

Un análisis similar, pero referido en este caso a la relación entre inclusión social en el ámbito escolar y resiliencia social y emocional de los alumnos (véanse la Figura 35 y la Tabla A16) refuerza de nuevo la tesis de la debilidad de la interrelación entre esos dos grupos de indicadores. En resumen, a pesar del carácter sistemático de la búsqueda efectuada, ni el rendimiento en PISA, ni la resiliencia académica, ni la resiliencia social y emocional aparecen claramente correlacionados con la inclusión educativa. Esta evidencia empírica, generada para el caso español, pone de manifiesto que en el modelo de equidad manejado, sus dos pilares básicos pueden considerase complementarios desde el punto de vista de su deseabilidad social, pero también lo son, muy probablemente, en el sentido de su separación o ausencia de una interrelación.

8. Conclusiones y recomendaciones

La igualdad de oportunidades y la inclusión educativa constituyen dos pilares básicos en los que reposa la noción de equidad en educación. Se trata ésta de una dimensión ineludible de los sistemas educativos de calidad, capaces de adaptarse con posibilidades de éxito a las exigencias personales, sociales, económicas y, a la postre, políticas, del nuevo contexto. Los territorios fuertemente urbanos plantean, por lo general, dificultades claras en materia de inclusión geográfica debido a la elevada frecuencia con la que los agrupamientos residenciales se producen en función del nivel socioeconómico y sociocultural. Además, particularmente en los países más desarrollados, los grandes núcleos urbanos operan como poderosos atractores de inmigración de origen económico, lo que se añade al fenómeno anterior y pone en riesgo, junto a la inclusión educativa, la igualdad de oportunidades en educación. Desde esta perspectiva, la Comunidad de Madrid es un territorio que, por poseer esos condicionantes estructurales difíciles de corregir, merece un análisis de diagnóstico suficientemente

completo que permita averiguar en qué medida la equidad educativa en la Región podría estar viéndose comprometida y proponer, en su caso, las correspondientes políticas de mejora.

Como se ha subrayado en la Introducción, en la edición de 2015 del estudio de PISA han participado, por primera vez en la historia de dicho programa internacional, todas las comunidades autónomas españolas con muestras ampliadas, es decir, estadísticamente representativas de las respectivas poblaciones escolares de 15 años de edad. Esta circunstancia, junto con la riqueza de la base de datos de PISA 2015, ofrece una singular oportunidad para la realización de análisis secundarios que faciliten una visión comparada de la Comunidad de Madrid con respecto al conjunto de España y al resto de las comunidades autónomas –en condiciones homogéneas–, en lo concerniente a la igualdad de oportunidades y a la inclusión educativa.

En este capítulo final de síntesis, se presenta un conjunto de conclusiones y de recomendaciones que resume lo esencial de los hallazgos del estudio; y, sobre esa base empírica, se aportan a la Administración educativa regional, a los centros escolares y a su profesorado algunas orientaciones para la mejora.

8.1 Conclusiones

De la evidencia empírica generada y de los análisis realizados en el presente estudio se derivan las conclusiones que se formulan a continuación.

8.1.1 En relación con la igualdad de oportunidades

1. Una vez corregidas las **puntuaciones PISA 2015 globales** del efecto del ISEC (Índice Socioeconómico y Cultural), la Comunidad de Madrid se sitúa 11 puntos por encima de la media nacional y en tercera posición, por detrás de Castilla y León y de la Comunidad Foral de Navarra.
2. En cuanto a la **fuerza de la relación entre el ISEC y el rendimiento global**, la Comunidad de Madrid aparece situada 0,1 puntos porcentuales por encima del valor nacional de la intensidad de la citada relación, lo que le sitúa en muy ligera desventaja con respecto del conjunto de España en este indicador de igualdad de oportunidades.
3. En relación con el **impacto del ISEC sobre el rendimiento**, la Comunidad de Madrid se sitúa con respecto a este segundo indicador de igualdad de oportunidades 0,91 puntos por encima del valor nacional, lo que equivale a cerca de un punto PISA de rendimiento global asociado con un incremento de una unidad en el ISEC, y le sitúa en una ligera desventaja con respecto del conjunto de España.
4. En relación con los **índices de resiliencia académica**, que expresan la obtención de buenos resultados por parte de alumnos socialmente desaventajados, la Comunidad de Madrid aparece bien situada tanto en relación con el índice IR_1 basado en cuartiles, como con el índice IR_2 basado en niveles. En el primer caso, aparece en tercera posición en el ranking de las diecisiete comunidades autónomas, con un valor de 16,0 puntos porcentuales, apreciablemente por encima de los 11,3

puntos que corresponden a la media nacional. En el segundo caso, ocupa la quinta posición de dicho ranking con un valor de 34,8% frente a los 30,4 puntos del total de España.

5. En lo que concierne al **índice de resiliencia social y emocional**, que refleja el buen comportamiento de los alumnos socialmente desaventajados en esos dos aspectos, la Comunidad de Madrid obtiene una puntuación de 16,7% que le se sitúa 2 puntos por debajo de la media nacional y en penúltima posición del ranking de comunidades autónomas. No obstante, cuando se desagregan las contribuciones por componentes se evidencia que, en el componente más específico de integración social del alumno en el centro educativo, la Comunidad de Madrid, con 87,0 puntos porcentuales, se sitúa por encima de la media nacional (85,7%).

6. Con respecto al **índice de esfuerzo de los centros por implicar a los padres**, la Comunidad de Madrid con 90,2 puntos porcentuales se sitúa ligeramente por debajo del total de España (90,9%). El cálculo de la media de la OCDE arroja para este índice un valor 88,2%. Se ha identificado el origen de esta deficiencia relativa que surge del tercer ítem «Nuestro centro incluye a los padres en la toma de decisiones» y tiene probablemente que ver con la notable proporción de centros privados en la Comunidad de Madrid, con relación al resto de las comunidades autónomas, en los que la figura del Consejo Escolar no es preceptiva. Sin embargo, en relación con el componente más genuino de dicho índice, desde el punto de vista de la noción de implicación parental, («Nuestro centro proporciona información e ideas a las familias sobre cómo ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo»), la Comunidad de Madrid se sitúa con un 96,1%, por delante del conjunto de España en 1,7 puntos porcentuales.

7. En cuanto a los **índices de personalización de la enseñanza**, la Comunidad de Madrid, se sitúa para el **índice de apoyo del profesor** a los alumnos por debajo de la cifra ligeramente positiva de 0,07 correspondiente al total de España con un valor ligeramente negativo de-0,03. Para el **índice de adaptación de la instrucción** obtiene un 0,09, cifra que, aun cuando positiva, se sitúa por debajo del dato de 0,15 correspondiente al conjunto de España. Y para él **índice de *feedback* de la instrucción percibido** por parte del alumno, se repite el patrón anterior con un valor para España positivo igual a 0,13, y un valor para la Comunidad de Madrid de 0,04, aunque positivo, situado por debajo de aquel.

8.1.2 En relación con la inclusión educativa

8. En lo que concierne al **índice de inclusión académica**, que da idea de la proporción de las diferencias entre los rendimientos de los alumnos, no atribuibles a diferencias entre centros, la Comunidad de Madrid muestra una cierta consistencia en el valor de los índices correspondientes a las tres áreas respectivas –Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias–, pues se aproximan todos ellos a los 90 puntos porcentuales, lo cual constituye un valor elevado en términos porcentuales que sitúa dicha comunidad autónoma entre 3 y 4 puntos porcentuales por encima del total nacional y en una posición intermedia entre el valor máximo y el mínimo de la serie de comunidades

autónomas. Cuando se compara el valor del índice de inclusión académica para Ciencias con el correspondiente a la media OCDE –69,9%–, se advierte que para la Comunidad de Madrid dicho valor está situado 20 puntos por encima. Todo ello indica un grado notable de inclusividad académica de dicha comunidad autónoma.

9. Con respecto al **índice de inclusión social**, que da idea de la proporción de las diferencias en cuanto al ISEC de los alumnos, no atribuibles a diferencias entre centros, la Comunidad de Madrid con un valor de 61,8% ocupa una posición retrasada con respecto al conjunto de España (69,3%) y muy retrasada con respecto a las comunidades autónomas de cabecera. Es decir, el grado en el que estudiantes con diferente nivel socioeconómico comparten el mismo centro escolar es sensiblemente inferior al de las otras comunidades autónomas. Este hecho no resulta independiente ni de las características sociodemográficas de la Comunidad de Madrid, con una parte muy importante de su población concentrada en grandes núcleos urbanos donde la segregación geográfica en zonas residenciales se produce en función del nivel socioeconómico, ni de la preferencia de las familias, en la enseñanza obligatoria, por escolarizar a sus hijos en centros próximos a su domicilio. Ambos hechos constituyen factores explicativos altamente plausibles de esta franca anomalía en el comportamiento de la Comunidad de Madrid en materia de inclusión social.

10. En cuanto al **porcentaje de alumnos con nivel PISA igual o mayor que 2**, que constituye un indicador de inclusión educativa más genérico que los anteriores, la Comunidad de Madrid se sitúa en la tercera posición en Matemáticas, entre las comunidades autónomas, y en segunda en Comprensión lectora y en Ciencias, aproximándose o incluso superando los 90 puntos porcentuales. La comparación con la media OCDE en el área de Ciencias (79%) –que es la única disponible– sitúa a España a 5 puntos y a la Comunidad de Madrid a 10 puntos, ambas por encima de dicha media.

8.1.3 En relación con la distribución por cuartiles de nivel socioeconómico

11. En lo referido a la distribución de las **puntuaciones PISA** en función de los cuartiles del ISEC, tanto a nivel de centro como a nivel de alumno, del amplio cuadro empírico que resulta de analizar sistemáticamente cada una de las tres áreas consideradas – Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias– parece emerger un mejor comportamiento de la Comunidad de Madrid que del conjunto de España desde el punto de vista de la igualdad de oportunidades.

12. En cuanto a la **resiliencia social y emocional**, los resultados apuntan para la Comunidad de Madrid a un carácter transversal del fenómeno de la ansiedad ante los exámenes y, sobre todo, del sentimiento de «integración social en el centro educativo» que no parece depender del orden del cuartil del ISEC considerado, lo que en este último caso estaría reflejando un rasgo del sistema escolar de la Comunidad.

13. Con respecto al **esfuerzo de los centros por implicar a los padres**, y tras desagregar convenientemente los datos, se ha puesto de manifiesto para esta política de compensación educativa, potencialmente efectiva, que en el conjunto de España se da una pequeña acentuación de 2,5

puntos porcentuales de dicha política en los centros socialmente desaventajados con respecto al resto, cosa que apenas si sucede en la Comunidad de Madrid, donde tal diferencia es tan solo de 0,5 puntos. Cuando se centra la atención únicamente en el ítem «ayudar a sus hijos en casa con los deberes y con otras actividades, decisiones y planificación relativas al currículo», la situación de Madrid cambia notablemente hasta alcanzar para dicha diferencia un valor de 10,2 puntos porcentuales, solo que en detrimento de los centros desaventajados socialmente frente al resto. Parece como si ese tipo de políticas escolares, al que alude ese cuarto componente del esfuerzo en favor de la implicación de las familias, fuera más frecuente en los centros privados que en los públicos. En todo caso, a partir de los datos analizados, es claro que la composición del indicador completo de PISA resulta especialmente heterogénea para el sistema escolar español en relación con la titularidad de los centros.

14. En cuanto a la **personalización de la enseñanza** se observa que el grado de personalización de la enseñanza es similar para los tres índices empleados en el caso de los alumnos en desventaja social (primer cuartil Q1). La diferencia Q1-Q4 de los valores de dichos índices es en los tres casos positiva, lo que indica que aumenta el grado de personalización cuando disminuye el orden del cuartil, es decir, el nivel socioeconómico y cultural del alumnado lo que, más allá de su margen de mejora, parece acomodarse al uso deseable de este enfoque metodológico como instrumento facilitador de la igualdad de oportunidades. En la comparación entre la Comunidad de Madrid y el conjunto de España se advierte una cierta ventaja en los valores del índice en favor de la segunda, si bien el patrón de variación del índice con Q es semejante: los valores de ambos son positivos y disminuyen al pasar del Q1 al Q4.

8.1.4 En relación con la asociación entre indicadores de igualdad de oportunidades y rendimiento académico

15. En lo que respecta a la asociación con el rendimiento de la **resiliencia académica**, se aprecia que tanto para IR_1 (R^2=0,59) como para IR_2 (R^2=0,73) la fuerza de la relación con el rendimiento global, una vez corregido el efecto del ISEC, es intensa, lo que indica el notable poder predictivo en relación con el rendimiento escolar que presentan ambos índices de resiliencia académica. La Comunidad de Madrid muestra valores altos tanto para el rendimiento global como para la resiliencia académica en cualquiera de sus dos expresiones.

16. En lo concerniente a la asociación con el rendimiento de la **resiliencia social y emocional**, no se advierte una relación significativa con el rendimiento global, siendo la fuerza de la relación extremadamente débil. Ello podría deberse a problemas de validez o de fiabilidad del indicador. La escasa sensibilidad de sus componentes al orden del cuartil del ISEC parece apuntar en la misma dirección.

17. En lo que se refiere a la asociación con el rendimiento del **esfuerzo de los centros por implicar a los padres** se observa una relación con el rendimiento global extremadamente débil y estadísticamente no significativa. Esta circunstancia no mejora ni tan siquiera cuando se hace entrar en juego únicamente su cuarto componente, que es el más directamente relacionado con el concepto

establecido en la literatura de implicación parental; lo cual es contrario a la evidencia consolidada en el plano internacional. Ello podría estar relacionado, con la escasa variabilidad del indicador como consecuencia del efecto de 'deseabilidad social', pero también podría estar reflejando que precisamente los alumnos que tienen dificultades son aquellos que precisan de más participación e implicación de los padres y reciben mayor atención en este sentido, aunque no revierta inequívocamente en una mejora del rendimiento debido precisamente a tales dificultades de base.

18. En cuanto a la asociación con el rendimiento de la **personalización de la enseñanza**, solo se ha apreciado una fuerza de intensidad moderada y estadísticamente significativa para el *feedback* de la instrucción percibido por los alumnos. No obstante lo anterior, el carácter inverso de la relación observada –a mayor *feedback* menor rendimiento– además de ser contraintuitiva, resulta contraria a la evidencia acumulada a través de síntesis meta-analíticas que sitúan este elemento de la enseñanza entre los de mayor impacto sobre los resultados de los alumnos.

8.1.5 En relación con asociaciones con la inclusión académica o con la inclusión social

19. En lo relativo a la asociación entre **inclusión académica e inclusión social** se ha observado una relación extremadamente débil y estadísticamente no significativa. Este hecho podría estar señalando que, aun cuando en el plano cívico, disponer de esas dos formas de inclusión educativa es lo deseable, es posible no obstante –como sucede en el caso de la Comunidad de Madrid– conciliar bajos valores de inclusión social con altos valores de inclusión académica. Esos bajos valores se justifican por los dos factores causales descritos en la conclusión número 9, que afectan con claridad a la inclusión social sin tener que afectar necesariamente a la inclusión académica.

20. Con respecto a la asociación entre **inclusión académica y rendimiento**, no se observa una relación estadísticamente significativa para ninguna de las tres áreas principales consideradas en PISA. Esta falta de relación entre inclusión y rendimiento parece indicar, a tenor de lo obtenido para el índice de resiliencia académica, un tipo de comportamiento diferente de los indicadores de igualdad de oportunidades y de los de inclusión educativa como predictores fiables del rendimiento escolar.

21. En lo que concierne a la asociación entre **inclusión académica y resiliencia académica**, no se ha observado ninguna relación estadísticamente significativa después de tomar en consideración, una a una, las tres áreas principales de PISA. Ello apunta a una ausencia de relación entre el ámbito de la igualdad de oportunidades y el ámbito de la inclusión educativa, medidos por los indicadores que han sido empleados en el presente estudio. El hecho de que en este caso los dos indicadores considerados se basen en datos objetivos del rendimiento escolar obtenidos mediante pruebas estandarizadas hace más fiable este resultado.

22. En lo que se refiere a la asociación entre **inclusión social y resiliencia social y emocional**, los resultados obtenidos apuntan de nuevo a una falta de correlación entre los índices de inclusión educativa y los de igualdad de oportunidades, incluso cuando se considera únicamente el com-

ponente más claramente representativo de la resiliencia social. En ese sentido ambos tipos de indicadores pueden ser considerados como ortogonales.

8.1.6 Una visión de conjunto

Del conjunto de análisis empíricos efectuados en el presente estudio, emerge una imagen ampliamente consistente de la Comunidad de Madrid, en materia de igualdad de oportunidades e inclusión educativa, que puede resumirse del modo siguiente:

a) En aquellos rasgos de esos dos componentes básicos de la equidad en educación que tienen que ver con el rendimiento académico, la situación de dicha Comunidad es, por lo general, de ventaja sistemática con relación al conjunto de España y, por tanto, con respecto a la mayor parte de las otras comunidades autónomas.

b) En aquellos otros rasgos que tienen que ver con la inclusión social, la Comunidad de Madrid se sitúa en franca desventaja en relación con el conjunto de España y con respecto al resto de las comunidades autónomas, lo que muy probablemente es consecuencia directa de factores estructurales relacionados con la segregación geográfica de los lugares de residencia de los diferentes grupos sociales, en función de su nivel socioeconómico.

c) Inclusión académica e inclusión social se han revelado como fenómenos independientes, particularmente en la Comunidad de Madrid; de modo que, al margen de su deseabilidad social, ha resultado empíricamente compatible una alta inclusión académica con una relativamente baja inclusión social.

d) En los indicadores que aluden a procesos o prácticas educativas a nivel de centro, que son consideradas potencialmente efectivas para la mejora de la igualdad de oportunidades, la Comunidad de Madrid se haya en una posición ligeramente retrasada con respecto al conjunto de España.

8.2 Recomendaciones

A la vista de las anteriores conclusiones, se formula a continuación un conjunto sucinto de recomendaciones en el terreno de las políticas educativas y de las prácticas docentes.

a) Para incrementar la igualdad de oportunidades:

- Promover en los centros educativos actuaciones tendentes a estimular la implicación parental, entendida en sentido estricto, en los centros socialmente desaventajados mediante una formación permanente especifica de su profesorado y de sus equipos directivos que repose en la evidencia empírica disponible y que contenga la definición de protocolos eficaces de actuación.
- Promover en los centros educativos socialmente desaventajados actuaciones tendentes a desarrollar, por parte de su profesorado, metodologías didácticas que comporten un mayor

grado de personalización de las enseñanzas, potenciando en especial los procedimientos de *feedback* de la instrucción al alumno por su profesor.

- En coherencia con la recomendación anterior, facilitar por la Administración educativa un apoyo especial a dichos centros en términos de una reducción selectiva de las ratios alumno/profesor y de una formación específica a su profesorado que repose en la evidencia empírica disponible y que contenga la definición de protocolos eficaces de actuación.
- Incorporar explícitamente al diseño de los currículos elementos propios de las habilidades no cognitivas, tales como la autoconfianza, el esfuerzo y la perseverancia, y facilitar el necesario apoyo al profesorado en términos de formación y de orientación.
- Concebir e implementar, mediante el recurso a expertos universitarios independientes, una primera evaluación de impacto de las políticas de atención a la diversidad, establecidas legalmente y después de casi tres décadas de vigencia, con el propósito de comprobar cuál es su grado de eficacia real en tanto que políticas y prácticas de compensación educativa.

b) Para mejorar la inclusión social en el ámbito escolar:

- Dotar con programas social y académicamente muy atractivos a los centros en desventaja social.
- Conceder ayudas específicas destinadas a facilitar el transporte a los alumnos socialmente desaventajados en el caso de que la elección de las familias sea de un centro público o sostenido con fondos públicos y situado suficientemente lejos de su lugar de residencia.
- Facilitar incentivos económicos a los centros educativos socialmente aventajados que escolaricen alumnos desaventajados socialmente.
- Implementar un sistema de cheques escolares –o becas de funcionamiento equivalente– dirigido, de un modo selectivo, a las familias de bajos niveles de ingresos con la finalidad específica de facilitar su movilidad a centros privados socialmente aventajados.

9. Referencias

- Ainsworth, M. E.; Batten (1974). *The Effects of Environmental Factors on Secondary Attainment in Manchester*. *A Plowder Follow-up*. Londres: MacMillan.
- Arneson, R. (1989). «Equality and equal opportunity for welfare», *Phil. Stud*. 56, 77, 93.
- Bachelard, G. (1940). *La philosophie du non*. Paris: P.U.F.
- Baillon, R. (1991). *La bonne école. Evaluation et choix du collège et du Lycée*. Paris: Hatier.
- Bernal, A.; González Torres, M. C.; Naval, C. (2015). «La educación del carácter. Perspectivas internacionales». *Participación educativa*. Segunda Época/vol.4. n.º 6., pp. 35-45.

- BIAC (2016). *Business Priorities for Education. A BIAC Discussion Paper*. <http://biac.org/wp-content/uploads/2016/06/16-06-BIAC-Business-Priorities-for-Education1.pdf>
- Brun, J.; Rhein, C. (eds.) (1994). *La ségrégation dans la ville. Concepts et mesures*. Paris: L´Harmattan.
- Castro, M.; Expósito-Casas, E.; López-Martín, E.; Lizasoain, L.; Navarro-Asencio. E.; Gaviria, J. L. (2014). «Evaluación del impacto de la participación familiar sobre la competencia matemática en PISA 2012. Un estudio internacional comparado». En Consejo Escolar del Estado (2014). *La participación de las familias en la educación escolar*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Castro, M.; Expósito-Casas, E.; López-Martín, E.; Lizasoain, L.; Navarro-Asencio. E.; Gaviria, J. L. (2015). «Parental involvement on student academic achievement: A meta-analysis». *Educational Research Review,* 14, pp. 33–46.
- CEOE (2017). *La educación importa. Libro blanco de los empresarios españoles*. Madrid: Confederación Española de Organizaciones Empresariales.
- CERI-OECD (2015). *Fostering and Measuring Skills: Improving Cognitive and Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success*. OECD Publishing. Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jxsr7vr78f7-en>.
- Character Education Partnership (2008). *Performance Values: Why They Matter and What Schools Can Do to Foster their Development*. <www.character.org>.
- Council of Europe (2007). *Concerted development of social cohesion indicators. Methodological guide*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Consejo de la Unión Europea (2006). «Recomendación del Parlamento europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente»; 2006/962/CE. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 30.12.2006 ES, pág. L 394/10-18.
- Consejo de la Unión Europea (2018). «Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente»; 2018/C 189/01. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 4.6.2018 ES, pág. C 189/1-13
- Consejo Escolar del Estado (2014). *La participación de las familias en la educación escolar*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Departamento de Educación de los Estados Unidos (2013). *Promoting Grit, Tenacity, and Perseverance: Critical Factors for Success in the 21st Century*. Washington D.C.: Office of Educational Technology.
- Downer, D. F. (1991). «Review of Research on Effective Schools». *McGill Journal of Education*, vol. 26, n.º 3, pp. 323-331.
- Dunkin, M. J. (1986). «Research on teaching in higher education» in M.C. Wittrock (ed.): *Handbook of research on teaching* (AERA), Nueva York-Londres: MacMillan, 3.ª edición, pp. 754-777.

- Forquin, J. C. (1990). «La sociologie des inégalités d'éducation. Principales orientations, principaux résultats depuis 1965». En *Sociologie de l'éducation. Dix ans de recherches*. Paris: INRP, L'Harmattan.
- Flamant, M. (1988). *Histoire du libéralisme*. Paris: PUF.
- Fleurbaey, M.; Peragine, V. (2009). «Ex ante versus ex post equality of opportunity». *ECINEQ* Working Paper 2009/141.
- Fox, A. S.; Oler J.A.; Shackman, A. J.; Shelton, S. E.; Raveendran, M.; McKay, D. R.; Converse, A. K.; Alexander, A.; Davidson, R. J.; Blangero, J.; Rogers J.; Kalin, N. H. (2015). «Intergenerational neural mediators of early-life anxious temperament». *PNAS*, July 21, 2015 112 (29), pp. 9118-9122. <https://doi.org/10.1073/pnas.1508593112>.
- Fraser, E. (1959). *Home Environment and the School. Londres*: University of London Press.
- Fraser, B. J.; Walberg, H. J.; Welch, W. [*et al*.] (1987). «Syntheses of Educational productivity research», *International Journal of Educational Research*, vol. 11:2, pp. 145-252
- Friedman, M.; Friedman, R. (1990). *Libertad de elegir. Hacia un nuevo liberalismo económico*. Barcelona: Grijalbo.
- Grisay, A. (1990). «Des indicateurs d'efficacité pour les établissements». *Education et formation*, 22.
- Gorard, S. (1998): «The Missing Impact of Marketization». *School Leadership and Management*, 17 (3), pp. 437-438.
- Harris, J. R. (2003). *El mito de la educación*. Barcelona: Debolsillo.
- Hattie, J. A.; Timperley, H. (2007). «The Power of Feedback». *Review of Educational Research*, 77, pp. 81-112.
- Hattie, J. (2017). *'Aprendizaje visible' para profesores. Maximizando el impacto del aprendizaje*. Cap.7. El flujo de la clase: el lugar del *feedback*. Madrid: Paraninfo.
- Inspección de Educación (2008). «Informe sobre la evaluación realizada por la Inspección Educativa de los Programas de Mejora de los centros acogidos al Plan de mejora de la calidad de la educación en centros públicos prioritarios". Documento de trabajo n.º 30. Comunidad de Madrid: Consejería de Educación.
- INE (2018). *Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero de 2018*. INE. Detalle municipal.
- IVIE (2016). *El abandono educativo temprano: análisis del caso español*. Valencia: IVIE <http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf>
- Kairamo, K. (1989). *Education for Life. A European Strategy*. Londres: Butterworths & Round Table of European Industries.

- Kanbur, R.; Wagstaff, A. (2014). «How Useful Is Inequality of Opportunity as a Policy Construct?». *Policy Research Working Paper 6980*. Development Research Group Human Development and Public Services Team July 2014. World Bank Group.
- Legrand, L. (1981). *Les politiques de l'Éducation*. Paris: PUF.
- Lieberson, S. (1981). «An asymmetrical approach to segregation» en C. Peach (Ed.): *Ethnic segregation in cities*. Londres: Croom-Helm.
- Lickona, T.; Davidson, M. (2005). *Smart & Good High Schools. Integrating excellence and ethics for success in school, work, and beyond*. Cortland, N.Y.: Center for the 4th and 5th Rs (Respect & Responsibility). Washington, D.C.: Character Education Partnership.
- López López, E. (2006). «El mastery learning a la luz de la investigación educativa», *Revista de Educación*, n.º 340. Mayo-agosto 2006, pp. 625-665.
- López Rupérez, F.; Brincones, I.; Garrote, R.; Palacios, C.; Santín, C.; Toves, M. D. (1984). «Proyecto de Enseñanza Individualizada de Ciencias Experimentales. Análisis de una experiencia». *Enseñanza de las Ciencias* 1, vol. 2, pp. 3-14.
- López Rupérez, F. (1995). *La libertad de elección en educación*. Cap. 4. Libertad de elección e igualdad de oportunidades. Madrid: Fundación para los Análisis y los Estudios Sociales.
- López Rupérez, F. (2008). «La Educación Pública Prioritaria de la Comunidad de Madrid y el reto de la integración de la población socialmente desfavorecida», en *Políticas educativas para la cohesión social*, pp. 319-352. Madrid: Fundación Europea Sociedad y Educación & Comunidad de Madrid. Consejería de Educación.
- López Rupérez, F. (2012a). «Hacia una política educativa común para la Unión Europea». *Nueva Revista*, 141, pp. 5-15.
- López Rupérez, F. (2012b). «La educación a lo largo de la vida en la sociedad del conocimiento». *Revista de Ciencias y Humanidades*; pp. 11-29. Monográfico: «La Educación a lo largo de la vida. Un desafío social y económico». Madrid: Fundación Ramón Areces.
- López Rupérez, F.; García García, I.; Sanz Labrador, I. (2015). *La extensión de la enseñanza básica hasta los 18 años. Beneficios y costes*. Madrid: Fundación para el Análisis y los Estudios Sociales.
- López Rupérez, F.; García García, I. (2017). *Valores y éxito escolar ¿Qué nos dice PISA 2015?* Madrid: Universidad Camilo José Cela. <https://www.ucjc.edu/wp-content/uploads/valoresyexito_171116.pdf>.
- López Rupérez, F.; García García, I.; Expósito Casas, E. (2018a). *PISA 2015 y las Comunidades Autónomas. Diagnósticos empíricos y políticas de mejora*. Madrid: Universidad Camilo José Cela. <https://www.ucjc.edu/wp-content/uploads/pisa2015_ccaa.pdf>.

- López Rupérez, F.; García García, I.; Expósito Casas, E. (2018b). «Educational Effectiveness, Efficiency, and Equity in Spanish Regions: What Does PISA 2015 Reveal?». *Orbis scholae,* vol 12/2/2018, pp. 9-36.
- Martín Moreno, Q. (1982). «Investigación en educación compensatoria: problemas metodológicos». En *Temas de Investigación Educativa 2*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Méndez, I. (2014). «Factores determinantes del rendimiento en resolución de problemas». En *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe Español, Análisis secundarios*. Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Méndez, I.; Zamarro, G.; García Clavel, J.; Hitt, C. (2015). «Habilidades no cognitivas y diferencias de rendimiento en PISA 2009 entre las Comunidades Autónomas españolas». *Participación Educativa*, 2ª época/Vol. 4, n.º 6, pp. 51-61.
- Miller, G. W. (1971). *Educational opportunity and the home*. Londres: Longman.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2018). *Las cifras de la educación en España. Curso 2015-2016 (Ed. 2018)*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/indicadores-publicaciones-sintesis/cifras-educacion-espana/2015-16.html>.
- Mourshed, M.; Krawitz, M.; Dorn, E. (2017). *How to improve student educational outcomes: New insights from data analytics*. <https://www.mckinsey.com/industries/social-sector/our-insights/how-to-improve-student- educational-outcomes-new-insights-from-data-analytics>.
- Murillo, F. J.; Martínez-Garrido, C. (2018). «Magnitud de la segregación escolar por nivel socioeconómico en España y sus Comunidades Autónomas y comparación con los países de la Unión Europea». *Revista de Sociología de la Educación* (RASE), 11(1)1, 37-58. doi: http://dx.doi.org/10.7203/RASE.11.1.10129.
- Nozick, R. (1974). *Anarchy, state and utopia*. New York: Basic Books.
- OCDE (1994). *L´école une affaire de choix*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2005). *School factors related to quality and equity. Results from PISA 2000*. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2016a). *PISA 2015 Results. Excellence and equity in education. Vol. I*. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2015-results-volume-i_9789264266490-en>.
- OECD (2016b). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. PISA. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en>.
- OECD (2016c). *PISA 2015 Results (Volume II): Policies and Practices for Successful Schools.* PISA. Paris: OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264267510-en>.
- OECD (2017). *School choice and school vouchers: An OECD perspective.* <www.oecd.org/education/School-choice-and-school-vouchers-an-OECD-perspective.pdf>.

- OECD (2018). *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*. PISA. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264073234-en>.
- Perrenoud, P. (1970). *Stratification socio-culturelle et réussite scolaire: les défaillances de l'explicacion causal*. Ginebra: Droz.
- Pitzer, J.; Skinner, E. (2016). «Predictors of changes in students' motivational resilience over the school year: The roles of teacher support, self-appraisals, and emotional reactivity», *International Journal of Behavioral Development*. Citado en PISA, 2016 c.
- Plowden Raport (1967). *Children and their Primary Schools. Central Advisory Council for education*. Londres: HMSO.
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ricard, N. C.; Pelletier, L. G. (2016). «Dropping out of high school: The role of parent and teacher self-determination support, reciprocal friendships and academic motivation», *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 44-45, pp. 32-40. <http://dx.doi. org/10.1016/j.cedpsych.2015.12.003>. Citado en PISA, 2016 c.
- Roemer, J. E.; Trannoy, A. (2013). «Equality of opportunity», *Handbook of Income Distribution*, September 17, 2013.
- Sanahuja, J. A (2007). «Cohesión social: la experiencia de la UE y las enseñanzas para América Latina». *Quorum*, 18, pp. 51-57.
- Sen, A. (1980). «Equality of what?» en S. McMurrin (ed.): *The Tanner Lectures on Human Values.* Salt Lake City: University of Utah Press.
- Schleicher, A. (2018). *Primera clase. Cómo construir una escuela de calidad para el siglo XXI*. Madrid: Fundación Santillana-OCDE
- UN (2015). <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>.
- UNESCO (2004). *Education for All. The Quality Imperative. EFA Global Monitoring Report 2005*. Paris: UNESCO

Igualdad de oportunidades e inclusión educativa en la Comunidad de Madrid. Un estudio comparado

Anexo

Tabla A1
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre las variables IR1 e IR2 y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,90
Coeficiente de determinación R^2	0,81
R^2 ajustado	0,80
Error típico	2,59
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	469,78	469,78	69,85	0,00
Residuos	16	107,60	6,73		
Total	17	577,38			

Tabla A2
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre las variables IR1 y rendimiento global, corregido por el ISEC, en PISA 2015 y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,77
Coeficiente de determinación R^2	0,59
R^2 ajustado	0,56
Error típico	6,46
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	946,44	946,44	22,67	0,00
Residuos	16	668,00	41,75		
Total	17	1614,44			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre las variables IR2 y rendimiento global, corregido por el ISEC, en PISA 2015 y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,85
Coeficiente de determinación R^2	0,73
R^2 ajustado	0,71
Error típico	5,21
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	1180,11	1180,11	43,47	0,00
Residuos	16	434,33	27,15		
Total	17	1614,44			

Tabla A4
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia social y emocional y los resultados globales en PISA, corregidos por el ISEC y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,17
Coeficiente de determinación R^2	0,03
R^2 ajustado	-0,03
Error típico	9,91
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	44,18	44,18	0,45	0,51
Residuos	16	1570,26	98,14		
Total	17	1614,44			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A5
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de esfuerzo de los centros en la implicación parental y el rendimiento global, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,27
Coeficiente de determinación R^2	0,07
R^2 ajustado	0,02
Error típico	9,67
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	119,76	119,76	1,28	0,27
Residuos	16	1494,69	93,42		
Total	17	1614,44			

Tabla A6
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de apoyo del profesor y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,31
Coeficiente de determinación R^2	0,10
R^2 ajustado	0,04
Error típico	10,49
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	186,04	186,04	1,69	0,21
Residuos	16	1760,40	110,03		
Total	17	1946,44			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A7
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de adaptación de la instrucción y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,31
Coeficiente de determinación R^2	0,10
R^2 ajustado	0,04
Error típico	10,49
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	186,27	186,27	1,69	0,21
Residuos	16	1760,17	110,01		
Total	17	1946,44			

Tabla A8
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de feedback percibido y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,51
Coeficiente de determinación R^2	0,26
R^2 ajustado	0,21
Error típico	9,49
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	506,66	506,66	5,63	0,03
Residuos	16	1439,78	89,99		
Total	17	1946,44			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A9
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre la inclusión social y la inclusión académica en Ciencias por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,13
Coeficiente de determinación R^2	0,02
R^2 ajustado	-0,04
Error típico	3,53
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	3,58	3,58	0,29	0,60
Residuos	16	199,43	12,46		
Total	17	203,01			

Tabla A10
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en Comprensión lectora, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,43
Coeficiente de determinación R^2	0,19
R^2 ajustado	0,14
Error típico	9,77
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	390,84	390,84	4,10	0,06
Residuos	16	1716,96	95,39		
Total	17	2107,80			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A11
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en Matemáticas, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,24
Coeficiente de determinación R^2	0,06
R^2 ajustado	0,00
Error típico	12,21
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	143,32	143,32	0,96	0,34
Residuos	16	2386,46	149,15		
Total	17	2529,78			

Tabla A12
Parámetros estadísticos de la regresión lineal entre el índice de inclusión académica y el rendimiento en Ciencias, corregido por el ISEC, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,10
Coeficiente de determinación R^2	0,01
R^2 ajustado	-0,05
Error típico	10,98
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	18,01	18,01	0,15	0,70
Residuos	16	1928,44	120,53		
Total	17	1946,44			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A13
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica medida por el IR2 y el índice de inclusión académica, ambos calculados sobre las puntuaciones en Comprensión lectora, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,24
Coeficiente de determinación R^2	0,06
R^2 ajustado	0,00
Error típico	6,06
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	36,58	36,58	1,00	0,33
Residuos	16	586,81	36,68		
Total	17	623,39			

Tabla A14
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica medida por el IR2 y el índice de inclusión académica, ambos calculados sobre las puntuaciones en Matemáticas, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,31
Coeficiente de determinación R^2	0,09
R^2 ajustado	0,04
Error típico	6,70
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	74,92	74,92	1,67	0,21
Residuos	16	717,73	44,86		
Total	17	792,64			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A15
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia académica medida por el IR2 y el índice de inclusión académica, ambos calculados sobre las puntuaciones en Ciencias, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,03
Coeficiente de determinación R^2	0,00
R^2 ajustado	-0,06
Error típico	7,05
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	0,97	0,97	0,02	0,89
Residuos	16	794,35	49,65		
Total	17	795,32			

Tabla A16
Parámetros estadísticos del análisis de regresión lineal entre el índice de resiliencia social y emocional y el índice de inclusión social en el ámbito escolar, por comunidades autónomas y del ANOVA correspondiente

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,38
Coeficiente de determinación R^2	0,15
R^2 ajustado	0,09
Error típico	2,24
Observaciones	18

Análisis de varianza					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Sig.
Regresión	1	13,66	13,66	2,73	0,12
Residuos	16	80,09	5,01		
Total	17	93,74			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A17
Valores de la tasa de repetición escolar por cuartiles del ISEC del alumno

	Tasa de repetición escolar (%)			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	50,40	34,00	22,20	8,80
Andalucía	46,00	34,20	23,50	9,10
Aragón	51,80	35,70	20,00	9,60
Asturias	49,40	30,80	16,80	5,10
Baleares (Islas)	57,50	41,30	28,40	12,30
Canarias	53,50	38,30	25,20	8,00
Cantabria	54,50	33,90	25,70	10,10
Castilla y León	49,10	34,80	23,10	10,20
Castilla-La Mancha	49,90	38,00	28,60	9,30
Cataluña	35,00	23,00	16,40	5,30
Comunidad Valenciana	56,40	34,30	25,10	9,60
Extremadura	51,20	34,90	24,20	12,00
Galicia	52,00	32,00	26,70	9,70
Madrid (Comunidad de)	60,70	42,10	27,30	8,60
Murcia (Región de)	55,00	36,00	20,40	10,10
Navarra (Com. Foral de)	55,00	36,00	20,40	10,10
País Vasco	46,40	28,30	16,70	9,50
La Rioja	57,50	39,80	25,10	13,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A18
Resultados en Comprensión lectora por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno y por comunidades autónomas

	Resultados en Comprensión lectora			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	461,40	486,54	509,09	538,38
Andalucía	456,19	477,29	502,48	536,92
Aragón	473,16	496,74	519,41	541,33
Asturias	456,39	489,14	510,47	542,96
Baleares (Islas)	457,53	483,15	497,22	528,29
Canarias	458,44	475,33	500,23	547,18
Cantabria	466,36	497,03	506,49	542,30
Castilla y León	493,71	515,48	531,79	551,86
Castilla-La Mancha	475,74	495,91	507,63	542,96
Cataluña	461,05	486,17	506,85	539,58
Comunidad Valenciana	468,09	495,61	512,05	538,45
Extremadura	452,07	475,17	494,77	520,29
Galicia	484,34	507,11	516,46	542,17
Madrid (Comunidad de)	472,15	502,45	523,33	554,22
Murcia (Región de)	456,55	485,71	512,45	537,51
Navarra (Com. Foral de)	474,13	499,09	517,46	549,91
País Vasco	456,34	481,53	501,14	523,04
La Rioja	444,55	484,75	504,94	522,73

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A19
Resultados en Matemáticas por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno y por comunidades autónomas

	Resultados en Matemáticas			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	450,74	475,51	498,72	531,80
Andalucía	444,43	465,28	484,90	521,14
Aragón	462,55	491,07	511,27	539,74
Asturias	451,75	479,82	505,17	537,22
Baleares (Islas)	450,97	472,36	488,97	519,63
Canarias	425,39	447,20	469,20	511,79
Cantabria	462,12	489,21	501,79	535,77
Castilla y León	478,50	498,23	516,32	539,16
Castilla-La Mancha	461,29	481,27	492,79	533,67
Cataluña	461,15	484,46	505,40	542,79
Comunidad Valenciana	454,08	479,11	497,33	525,12
Extremadura	450,94	470,76	490,28	519,32
Galicia	471,78	487,42	501,54	527,77
Madrid (Comunidad de)	457,39	479,51	505,57	539,62
Murcia (Región de)	441,19	467,45	494,57	522,59
Navarra (Com. Foral de)	477,32	501,02	524,30	553,77
País Vasco	451,67	478,50	500,63	523,09
La Rioja	460,74	497,64	514,40	542,17

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A20
Resultados en Ciencias por cuartiles del nivel socioeconómico del alumno y por comunidades autónomas

	Resultados en Ciencias			
	Q1 del ISEC del alumno	Q2 del ISEC del alumno	Q3 del ISEC del alumno	Q4 del ISEC del alumno
España	457,40	483,49	506,18	537,29
Andalucía	450,91	471,34	492,82	532,73
Aragón	470,29	497,36	520,06	546,82
Asturias	459,06	490,21	516,75	547,35
Baleares (Islas)	457,92	481,33	497,71	528,91
Canarias	449,45	469,46	491,99	539,05
Cantabria	462,59	491,49	499,46	537,28
Castilla y León	491,78	510,84	529,01	552,18
Castilla-La Mancha	473,91	492,10	505,27	544,24
Cataluña	462,59	487,77	512,03	547,91
Comunidad Valenciana	463,18	488,15	506,74	534,11
Extremadura	451,15	471,45	492,85	520,96
Galicia	489,38	507,01	519,05	546,17
Madrid (Comunidad de)	467,37	494,66	518,43	551,59
Murcia (Región de)	453,15	480,63	509,30	540,07
Navarra (Com. Foral de)	469,85	495,79	515,92	549,15
País Vasco	446,99	470,57	492,05	515,49
La Rioja	451,00	491,19	509,28	535,14

Fuente: Elaboración propia.

La igualdad de oportunidades y la inclusión educativa constituyen dos pilares básicos en los que reposa la noción de equidad en educación. Se trata ésta de una dimensión ineludible de los sistemas educativos de calidad, capaces de adaptarse con posibilidades de éxito a las exigencias personales, sociales, económicas y, a la postre, políticas del nuevo contexto. Los territorios fuertemente urbanos plantean, por lo general, dificultades claras en materia de inclusión geográfica debidas a la elevada frecuencia con la que los agrupamientos residenciales se producen en función del nivel socioeconómico y sociocultural de los habitantes. Además, particularmente en los países más desarrollados, los grandes núcleos urbanos operan como poderosos atractores de inmigración de origen económico, lo que se añade al fenómeno anterior y pone en riesgo, junto a la inclusión educativa, la igualdad de oportunidades en educación.

Desde esta perspectiva, la Comunidad de Madrid es un territorio que, por poseer esos condicionantes estructurales difíciles de corregir, merece un análisis de diagnóstico suficientemente completo que permita averiguar en qué medida la equidad educativa en la región podría estar viéndose comprometida, y proponer, en su caso, las correspondientes políticas de mejora.

Este es el propósito principal del presente estudio que se apoya en un repertorio amplio de indicadores relativos a cada uno de esos dos pilares y medidos a partir de la base de datos de PISA 2015. Aun cuando la mayor parte de los análisis han correspondido a la Comunidad de Madrid, se ha adoptado un enfoque comparado que permite disponer de la misma información cuantitativa para las diecisiete comunidades autónomas y para el conjunto de España.

Universidad Camilo José Cela

Cátedra de Políticas Educativas

<www.ucjc.edu/la-universidad/estructura-academica/catedras>