



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE MÉTODOS CUANTITATIVOS  
EN ECONOMÍA Y GESTIÓN

## TESIS DOCTORAL

“Las evaluaciones de diagnóstico:  
una oportunidad para el análisis y la mejora  
de la calidad y la equidad de  
la educación primaria en España”

*Alexis J. López Puig*

*Las Palmas de Gran Canaria, septiembre de 2015*





UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

***PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA***

***DEPARTAMENTO DE MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA Y GESTIÓN***

***“Las evaluaciones de diagnóstico: una oportunidad para el  
análisis y la mejora de la calidad y la equidad de la  
educación primaria en España”***

*Tesis doctoral presentada por D. Alexis Jorge López Puig*

*Dirigida por la Dra. D<sup>a</sup>. Sara María González Betancor*

*La Directora*

*El Doctorando*

*En las Palmas de Gran Canaria, a 14 de septiembre de 2015*

## AGRADECIMIENTOS

Para poder desarrollar y finalizar un trabajo como este sin duda es necesario, incluso podría decir imprescindible, haber tenido la colaboración y ayuda de numerosas personas. Alguna de ellas quizás ni siquiera sepa que ha facilitado de forma directa o indirecta la elaboración de esta tesis doctoral. No obstante, es francamente difícil poder resumir en unas líneas toda esta ayuda que, de forma desinteresada, he ido recibiendo. Asimismo aprovecho para pedir disculpas si, a estas alturas, me olvido de nombrar a alguien o si por la dedicación que este trabajo ha tenido por mi parte no he sabido, en algún momento, conciliarlo con otras responsabilidades y tareas de mi vida y de mi profesión.

El comienzo de mi agradecimiento empieza, como no podría ser de otra manera, por mi familia. Ellos son quienes más me han apoyado, pero también quienes más han notado mi ausencia. Si no tuviese la suerte de tener la compañera y los hijos que tengo, un trabajo como este no hubiese visto la luz. Asimismo este agradecimiento se extiende a los abuelos y abuelas, quienes con su dedicación y esfuerzo han podido “*cubrirnos*” en muchos momentos.

En este trabajo hay dos ámbitos que me gustaría destacar. Por un lado, el ámbito relacionado con el sistema educativo no universitario y, por otro, el ámbito relacionado con la investigación, en concreto con la economía de la educación. Dentro del primero, debo agradecer ser profesor de educación secundaria en un instituto público del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, así como el tener a compañeros y compañeras que comparten conmigo esta labor. Esta profesión ha sido, sin duda, el origen de este trabajo. Asimismo, agradezco la oportunidad que tuve de trabajar como asesor pedagógico en el Centro del Profesorado (CEP) “*Las Palmas I*” (luego fusionado en el Centro del Profesorado “*Las Palmas de Gran Canaria*”). Esos cuatro años fueron decisivos para este trabajo al poder compartir muchas experiencias y formaciones con compañeros y compañeras del CEP, así como poder conocer de primera mano la educación primaria en Canarias.

Fuera de las aulas también agradezco la oportunidad que me dieron hace dos años cuando me ofrecieron trabajar en la *Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa* (ACCUEE). Allí pude, junto con otros compañeros y compañeras, compartir la experiencia en primera mano de la organización, desarrollo, implementación y análisis de evaluaciones educativas, sobre todo en la etapa de educación primaria.

En las aulas, pero en este caso de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, debo agradecer formar parte del equipo de profesores que tenemos docencia en el *Máster de Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional*, en la especialidad de Tecnología. Compartir experiencias en la formación de los futuros docentes no universitarios con Esther Pérez, Francisco Vega o Francisco Rubio ha tenido sin duda un impacto importante en este trabajo.

En el ámbito de la investigación, agradezco a la profesora Delia Dávila el primer acercamiento a la econometría a través de los cursos del doctorado. En la misma línea, aunque años después, también fue decisivo para este trabajo el curso de modelos multinivel organizado e impartido por la profesora Beatriz López. Si la herramienta econométrica es imprescindible en un trabajo de este tipo, también lo es disponer de los datos a analizar. En este sentido debo agradecer la ayuda prestada por Miguel Guerra, que colaboró desde el *Instituto Canario de Calidad Educativa (ICEC)* para que se nos completaran los datos desde el *Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE)*.

Siendo el proceso seguido en este trabajo importante, también lo son algunos de los productos que hemos ido obteniendo del mismo. En este sentido, agradezco a los compañeros y compañeras que participaron en las *XXIII Jornadas de Economía de la Educación* celebradas en 2014 en Valencia o aquellos que lo hicieron en el *XVII Encuentro de Economía Aplicada* celebrado en Las Palmas de Gran Canaria en 2014 sus comentarios y aportaciones a los trabajos presentados. En especial, agradezco a Gerard Lassibille y a Jeffrey Harris sus recomendaciones en las Jornadas y en el Encuentro respectivamente. Sin duda considero que sus aportaciones contribuyeron a que ambos trabajos fuesen publicados posteriormente en revistas de impacto en 2015.

Si los agradecimientos comenzaron por la familia, considero necesario que terminen también en ella. Por ello, agradezco la labor continua y constante de mi directora de tesis, Sara González. Por su dedicación, su comprensión, el tiempo compartido y un largo etcétera. Sin ella este trabajo sencillamente no hubiese podido hacerse realidad.

A todas y todos, mis más sinceros agradecimientos.



## **CONTENIDO**

### **CAPÍTULO 1**

---

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL.....	4
<i>Organización de la educación primaria .....</i>	<i>8</i>
CALIDAD Y EQUIDAD EN EDUCACIÓN.....	13
RENDIMIENTO EDUCATIVO .....	24
EVALUACIONES EDUCATIVAS.....	28
<i>Antecedentes.....</i>	<i>28</i>
<i>Evaluaciones internacionales .....</i>	<i>32</i>
<i>Evaluaciones nacionales y regionales .....</i>	<i>41</i>
<i>Evaluaciones y leyes educativas .....</i>	<i>51</i>
OBJETIVOS DEL TRABAJO .....	53

### **CAPÍTULO 2**

---

<b>FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO EDUCATIVO.....</b>	<b>57</b>
<b>ÁMBITO PERSONAL.....</b>	<b>58</b>
<i>Variables individuales.....</i>	<i>58</i>
<i>Variables familiares.....</i>	<i>64</i>
<b>ÁMBITO ESCOLAR .....</b>	<b>67</b>
<i>Variables de la escuela .....</i>	<i>69</i>
<i>Variables del aula .....</i>	<i>73</i>
<b>ÁMBITO REGIONAL.....</b>	<b>78</b>

### CAPÍTULO 3

---

<b>LA EVALUACIÓN GENERAL DE DIAGNÓSTICO 2009.....</b>	<b>83</b>
INTRODUCCIÓN .....	83
MARCO GENERAL DE LA EVALUACIÓN.....	86
<i>Población y muestra.....</i>	<i>86</i>
<i>Información del contexto, los recursos, los procesos y los resultados .....</i>	<i>88</i>
<i>Características, elaboración y aplicación de las pruebas.....</i>	<i>89</i>
<i>Análisis de resultados.....</i>	<i>91</i>
<i>Informes y difusión.....</i>	<i>92</i>
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN.....	93
<i>Muestras obtenidas .....</i>	<i>93</i>
<i>Competencias evaluadas: contextos, procesos, contenidos y actitudes.....</i>	<i>95</i>
<i>Matrices de especificaciones: ponderaciones de procesos y contenidos.....</i>	<i>105</i>
<i>Instrumentos de evaluación.....</i>	<i>108</i>
<i>Análisis técnicos.....</i>	<i>109</i>
<i>Contextos sociales y educativos.....</i>	<i>110</i>
<i>Resultados de las pruebas.....</i>	<i>111</i>
<i>Resultados y contextos sociales, económicos y culturales.....</i>	<i>123</i>
<i>Otros factores asociados al rendimiento .....</i>	<i>129</i>

### CAPÍTULO 4

---

<b>ANÁLISIS DESCRIPTIVO. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>133</b>
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA INFORMACIÓN.....	134
<i>Ámbito personal .....</i>	<i>134</i>
<i>Ámbito escolar.....</i>	<i>144</i>

ELABORACIÓN DE INDICADORES .....	162
<i>Temáticas del plan de formación de centro</i> .....	164
<i>Clima del aula</i> .....	167
<i>Estrategias metodológicas del docente</i> .....	169
<i>Uso de recursos didácticos en el aula</i> .....	172
<i>Técnicas de evaluación del alumnado</i> .....	174

## CAPÍTULO 5

---

<b>MEJORA DE LA CALIDAD Y EQUIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO .....</b>	<b>179</b>
METODOLOGÍA .....	181
RESULTADOS .....	183
<i>Competencia en Comunicación Lingüística</i> .....	185
<i>Competencia Matemática</i> .....	190
<i>Competencia en Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico</i> .....	195
<i>Competencia Social y Ciudadana</i> .....	199
<i>Escolarización temprana y trimestre de nacimiento</i> .....	203
DISCUSIÓN.....	208

## CAPÍTULO 6

---

<b>LA EVALUACIÓN GENERAL DE DIAGNÓSTICO COMO HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS .....</b>	<b>215</b>
MÉTODOLOGÍA .....	218
RESULTADOS .....	221
<i>Comprensión lectora (PIRLS)</i> .....	225
<i>Competencia matemática (TIMSS)</i> .....	230
DISCUSIÓN.....	234

## CAPÍTULO 7

---

<b>EL VALOR AÑADIDO DE LAS EVALUACIONES DE DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>237</b>
<b>FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO .....</b>	<b>240</b>
<i>Plan de formación en centros (PFC) .....</i>	<i>243</i>
<i>Formación permanente individual .....</i>	<i>244</i>
<i>Discusión .....</i>	<i>246</i>
<b>LA REPETICIÓN DE CURSO .....</b>	<b>247</b>
<i>Introducción .....</i>	<i>247</i>
<i>Metodología .....</i>	<i>252</i>
<i>Resultados .....</i>	<i>254</i>
<i>Discusión .....</i>	<i>260</i>
<b>DIFERENCIAS ENTRE REGIONES .....</b>	<b>261</b>
<i>Resultados medios por CC.AA. ....</i>	<i>262</i>
<i>Repetición de curso en educación primaria .....</i>	<i>263</i>
<i>Varianza entre y dentro de los centros educativos .....</i>	<i>264</i>
<i>Índice socioeconómico y cultural y su influencia en los resultados de las CC.AA. ....</i>	<i>266</i>
<i>Influencia de las CC.AA. en los resultados de los estudiantes .....</i>	<i>268</i>
<i>Discusión .....</i>	<i>275</i>
<b>NIVEL COMPETENCIAL .....</b>	<b>275</b>
<i>Metodología .....</i>	<i>276</i>
<i>Resultados .....</i>	<i>279</i>
<i>Discusión .....</i>	<i>281</i>

## CAPÍTULO 8

---

<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>285</b>
<b>LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>286</b>

MEJORA EN LAS EVALUACIONES DE DIAGNÓSTICO.....	289
MEJORA EN POLÍTICA EDUCATIVA.....	293
<i>Administraciones Educativas</i> .....	294
<i>Centros Educativos y Equipos Directivos</i> .....	296
<i>Profesorado de Educación Primaria</i> .....	297
<i>Familias del alumnado de Educación Primaria</i> .....	299
CONCLUSIONES .....	299
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>302</b>
<b>ANEXOS:.....</b>	<b>325</b>

## LISTADO DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Resultados promedios en la CCL.....	113
Gráfica 2: Resultados promedios en la CM.....	114
Gráfica 3: Resultados promedios en la CIMF.....	115
Gráfica 4: Resultados promedios en la CSYC.....	116
Gráfica 5: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CCL).....	119
Gráfica 6: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CM).....	120
Gráfica 7: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CIMF).....	121
Gráfica 8: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CSYC).....	122
Gráfica 9: Relación entre los resultados de las CC.AA. y el ISEC.....	125
Gráfica 10: Relación entre los resultados y el ISEC por CC.AA.....	127
Gráfica 11: Relación entre los resultados y el nivel de ISEC.....	135
Gráfica 12: Relación entre los resultados y la escolarización temprana.....	136
Gráfica 13: Relación entre los resultados, escolarización temprana e ISEC.....	136
Gráfica 14: Relación entre los resultados y el trimestre de nacimiento.....	137
Gráfica 15: Relación entre los resultados, trimestre de nacimiento e ISEC.....	138
Gráfica 16: Relación entre los resultados y el género.....	139
Gráfica 17: Relación entre los resultados y la repetición en 2º y en 4º.....	140
Gráfica 18: Relación entre los resultados y la expectativa académica de la familia.....	141
Gráfica 19: Relación entre los resultados y la tipología de familia.....	142
Gráfica 20: Relación entre los resultados y la condición de inmigrante.....	143
Gráfica 21: Relación entre los resultados y el idioma.....	144
Gráfica 22: Relación entre los resultados y la titularidad del centro educativo.....	145
Gráfica 23: Relación entre los resultados y la titularidad del centro educativo.....	145
Gráfica 24: Relación entre los resultados y el tamaño del centro educativo.....	146
Gráfica 25: Relación entre los resultados y el tamaño de la localidad.....	147
Gráfica 26: Relación entre los resultados y la experiencia docente del/a director/a.....	148
Gráfica 27: Relación entre los resultados y la experiencia directiva del/a director/a.....	148
Gráfica 28: Relación entre los resultados y la temática del Plan de Formación del Centro.....	149
Gráfica 29: Relación entre los resultados y el tamaño de la clase.....	151
Gráfica 30: Relación entre los resultados y el clima del aula.....	151
Gráfica 31: Relación entre los resultados y el ISEC medio del grupo.....	152
Gráfica 32: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado inmigrante en el aula.....	153
Gráfica 33: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado NEAE en el aula.....	153
Gráfica 34: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado repetidor en 2º.....	154

Gráfica 35: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado repetidor en 4º.....	155
Gráfica 36: Relación entre los resultados y la metodología docente.....	156
Gráfica 37: Relación entre los resultados y los recursos didácticos.....	157
Gráfica 38: Relación entre los resultados y los tipos de evaluación al alumnado.....	159
Gráfica 39: Relación entre los resultados y la experiencia del docente .....	160
Gráfica 40: Relación entre los resultados y la estabilidad del docente en el centro.....	160
Gráfica 41: Relación entre los resultados y las horas de formación permanente individual.....	161
Gráfica 42: Efectos aleatorios dl centro educativo – CCL.....	189
Gráfica 43: Distribución de los residuos – CCL.....	189
Gráfica 44: Efectos aleatorios del centro educativo – CM.....	193
Gráfica 45: Distribución de los residuos – CM.....	193
Gráfica 46: Líneas de regresión por centro (sin y con pendientes aleatorias) – CM.....	194
Gráfica 47: Efectos aleatorios del centro educativo – CMFIS.....	198
Gráfica 48: Distribución de los residuos – CMFIS.....	199
Gráfica 49: Efectos aleatorios del centro educativo – CSYC.....	202
Gráfica 50: Distribución de los residuos – CSYC.....	202
Gráfica 51: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – EGD2009.....	204
Gráfica 52: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – EGD2009.....	205
Gráfica 53: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – PIRLS2011.....	222
Gráfica 54: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – TIMSS2011.....	223
Gráfica 55: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – PIRLS/TIMSS2011.....	224
Gráfica 56: Efectos aleatorios dl centro educativo – PIRLS2011.....	229
Gráfica 57: Distribución de los residuos – PIRLS2011.....	229
Gráfica 58: Efectos aleatorios del centro educativo – TIMSS2011.....	232
Gráfica 59: Distribución de los residuos – TIMSS2011.....	233
Gráfica 60: Líneas de regresión por centro (sin y con pendientes aleatorias) – CM.....	234
Gráfica 61: Distribución de los resultados según la repetición.....	250
Gráfica 62: Distribución de los estudiantes según su índice socioeconómico y cultural.....	251
Gráfica 63: Distribución de los estudiantes según la repetición y el trimestre de nacimiento.....	251
Gráfica 64: Distribución de los estudiantes según el curso repetido y el trimestre de nacimiento.....	252
Gráfica 65: Porcentaje de alumnado repetidor por Comunidad Autónoma – EGD2009.....	264
Gráfica 66: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CCL.....	272
Gráfica 67: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CM.....	273
Gráfica 68: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CMFIS.....	273
Gráfica 69: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CSYC.....	274

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Las leyes educativas en España y la participación en las pruebas PISA.....	52
Tabla 2: Tamaño de la muestra de la EGD 2009.....	93
Tabla 3: Tamaño de la muestra de la EGD 2009.....	94
Tabla 4: Situaciones para la CCL.....	96
Tabla 5: Procesos para la CCL (Comprensión Oral y Escrita).....	97
Tabla 6: Procesos para la CCL (Expresión Escrita).....	98
Tabla 7: Situaciones para la CM.....	99
Tabla 8: Procesos para la CM.....	100
Tabla 9: Situaciones para la CIMF.....	102
Tabla 10: Procesos para la CIMF.....	102
Tabla 11: Situaciones para la CSYC.....	104
Tabla 12: Procesos para la CSYC.....	104
Tabla 13: Matriz de especificaciones de la CCL.....	106
Tabla 14: Matriz de especificaciones de la CM.....	106
Tabla 15: Matriz de especificaciones de la CIMF.....	107
Tabla 16: Matriz de especificaciones de la CSYC.....	107
Tabla 17: Indicadores y variables de contexto, recursos y procesos.....	108
Tabla 18: Puntuaciones por nivel de rendimiento y competencia básica evaluada.....	112
Tabla 19: Índice Socio-Económico y Cultural (ISEC).....	124
Tabla 20: Varianza entre y dentro de los centros.....	129
Tabla 21: Planes de formación en centro (PFC) y temáticas.....	164
Tabla 22: Análisis de componentes principales - PFC.....	165
Tabla 23: Matriz de componentes rotados - PFC.....	165
Tabla 24: Coeficientes del test KMO - PFC.....	166
Tabla 25: Aspectos relacionados con el clima del aula (%).....	167
Tabla 26: Análisis de componentes principales – clima del aula.....	167
Tabla 27: Matriz de componentes rotados – clima del aula.....	168
Tabla 28: Coeficientes del test KMO - PFC.....	168
Tabla 29: Estrategias metodológicas usadas por los docentes.....	169
Tabla 30: Análisis de componentes principales – metodología docente.....	170
Tabla 31: Matriz de componentes rotados – metodología docente.....	170
Tabla 32: Coeficientes del test KMO - metodología docente.....	171
Tabla 33: Uso de recursos didácticos por los docentes en el aula.....	172
Tabla 34: Análisis de componentes principales – uso de recursos didácticos.....	173
Tabla 35: Matriz de componentes rotados – uso de recursos didácticos.....	173

Tabla 36: Coeficientes del test KMO - metodología docente .....	174
Tabla 37: Técnicas de evaluación de los estudiantes .....	175
Tabla 38: Análisis de componentes principales – técnicas de evaluación de los estudiantes .....	176
Tabla 39: Matriz de componentes rotados – técnicas de evaluación de los estudiantes.....	176
Tabla 40: Coeficientes del test KMO – técnicas de evaluación de los estudiantes .....	177
Tabla 41: Estimación de los efectos aleatorios en la regresión multinivel – EGD2009.....	184
Tabla 42: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CCL – EGD2009.....	186
Tabla 43: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CM – EGD2009 .....	190
Tabla 44: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CIMF – EGD2009.....	196
Tabla 45: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CSYC – EGD2009 .....	200
Tabla 46: Resultados por competencias en función del trimestre de nacimiento – EGD2009.....	205
Tabla 47: Efectos fijos para la escolarización temprana y el trimestre de nacimiento en los modelos de regresión multinivel de cada competencia – CCL, CM, CCIMF y CSYC.....	206
Tabla 48: Efectos fijos para la escolarización temprana en los modelos de regresión multinivel de cada competencia – CCL, CM, CCIMF y CSYC, en función del trimestre de nacimiento.....	207
Tabla 49: Tamaño de la muestra de PIRLS y TIMSS 2011 para España.....	219
Tabla 50: Resultados por competencias en función del trimestre de nacimiento – PIRLS/TIMSS ....	223
Tabla 51: Estimación de los efectos aleatorios en la regresión multinivel – PIRLS/TIMSS2011 .....	224
Tabla 52: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – PIRLS2011 .....	226
Tabla 53: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – TIMSS2011 .....	231
Tabla 54: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – Plan de formación – EGD2009 .....	243
Tabla 55: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – Formación permanente – EGD2009.....	246
Tabla 56: Resultados en la EGD2009 según la repetición .....	249
Tabla 57: Modelo logístico multinivel binomial – EGD2009.....	255
Tabla 58: Modelo logístico multinivel binomial (descomponiendo ISEC) – EGD2009.....	257
Tabla 59: Modelo logístico multinivel multinomial – EGD2009.....	258
Tabla 60: Modelo logístico multinivel multinomial (descomponiendo ISEC) – EGD2009 .....	259
Tabla 61: Resultados medios por Comunidad Autónoma – EGD2009.....	262
Tabla 62: Porcentaje de la varianza entre y dentro de los centros por Com. Autónoma – EGD2009.	265
Tabla 63: Variabilidad de los resultados en función del ISEC.....	268
Tabla 64: Modelo de regresión multinivel (CC.AA. como efectos fijos) – EGD2009 .....	269
Tabla 65: Estimación de los efectos aleatorios en la regresión multinivel – CC.AA. - EGD2009 .....	271
Tabla 66: Modelo de regresión multinivel multivariante (efectos aleatorios) – EGD2009 .....	280
Tabla 67: Variables de contexto, recursos, procesos y resultados.....	325
Tabla 68: Resultados en la EGD2009 por competencia básica según algunas variables de contexto, recursos, procesos y resultados .....	339

## LISTA DE ACRÓNIMOS

ACP	Análisis de Componente Principales
CCBB	Competencias Básicas
CCL	Competencia en Comunicación Lingüística
CEP	Centros del Profesorado
CERI	Centro de la OCDE para la Investigación e Innovación Educativas
CIDE	Centro de Investigación y Documentación Educativa
CIMF	Competencia en Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico
CM	Competencia Matemática
CSYC	Competencia Social y Ciudadana
ED	Evaluaciones de Diagnóstico
EFQM	European Foundation for Quality Management (Fundación Europea para la Gestión de la Calidad)
EGB	Educación General Básica
EGD	Evaluaciones Generales de Diagnóstico
ERA	Electronic Reading Assessment (Evaluación de la Lectura Digital)
ESCL	European Study of Competence in Languages (Estudio Europeo de Competencia Lingüística)
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
FPE	Función de Producción Educativa
ICCS	International Civic and Citizenship Study (Estudio Internacional de Civismo y Ciudadanía)
IE	Instituto de Evaluación
IEA	International Association for the Evaluation of Educational Achievement (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento en Educación)
INCE	Instituto Nacional de Calidad y Evaluación
INECSE	Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo
INEE	Instituto Nacional de Evaluación Educativa
ISEC	Índice socioeconómico y cultural
ISO	International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización)
LGE	Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa

LOCE	Ley Orgánica de Calidad de la Educación
LODE	Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Educación
LOE	Ley Orgánica de Educación
LOGSE	Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo
LOMCE	Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa
MEC	Ministerio de Educación y Ciencia
MECD	Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
MEPSD	Ministerio de Educación, Política Social y Deporte
NEAE	Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
OCDE	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)
PCPI	Programas de Cualificación Profesional Inicial
PFC	Plan de Formación en Centros
PIAAC	Programme for the International Assessment of Adult Competencies (Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos)
PIRLS	Progress in International Reading Literacy Study (Estudio Internacional del Progreso en Comprensión Lectora)
PISA	Programme for the International Student Assessment (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes)
RAE	Real Academia de la Lengua Española
RD	Real Decreto
TALIS	Teaching and Learning International Study (Estudio Internacional de la Enseñanza y el Aprendizaje)
TEDS	Teacher Education and Development Study in Mathematics (Estudio Internacional sobre la Formación en Matemáticas de los Maestros)
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias)
TRI	Teoría de Respuesta al Item
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)

A word cloud of educational terms in Spanish. The words are arranged in a roughly rectangular shape, with larger words being more prominent. The terms include:

- ordenador
- cañón
- aprendizaje
- PIRLS
- competencias
- legislación
- NEAE
- metodología
- CEP
- TIMSS
- profesorado
- significativo
- pizarras
- educación
- pedagogía
- problemas
- diagnóstico
- escuelas
- Ministerio
- innovación
- aulas
- recursos
- horario
- recreo
- formación
- Consejería
- proyectos
- docentes
- estudiantes
- PISA
- diversidad
- libros
- clases
- exámenes
- programación
- TICs
- curso
- PDI
- investigación
- evaluación

## Capítulo 1

---

### INTRODUCCIÓN

Decía Nelson Mandela que *“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”* y también que *“La educación es el gran motor del desarrollo personal. Es a través de la educación como la hija de un campesino puede convertirse en una médica, el hijo de un minero puede convertirse en el jefe de la mina, o el hijo de trabajadores agrícolas puede llegar a ser presidente de una gran nación”*.

Existe una opinión bastante generalizada acerca de la influencia que el nivel educativo alcanzado por los habitantes de un país tiene, no solo en el desarrollo personal e individual, sino también en el desarrollo social y económico del país (Hanushek & Woessmann, 2008). No obstante, esta relación, más que evidente, puede depender de cómo se distribuya la educación y, por tanto, de la desigualdad educativa entre los habitantes de cada país (Sauer & Zagler, 2014). Asimismo, en el ámbito individual, a mayor nivel educativo menor es el riesgo relativo de una persona a encontrarse en situaciones de pobreza del hogar (Dávila Quintana, González García, Rodríguez Feijoó, & Rodríguez Caro, 2008).

Debido a esta incuestionable relación entre nivel educativo de las personas de un país y el desarrollo económico del mismo, en cada una de las últimas leyes educativas en España se ha incluido alguna referencia a ello de forma explícita o implícita. Por ejemplo, en los preámbulos de dichas leyes se incluyen aspectos como *“Los sistemas educativos desempeñan funciones esenciales para la vida de los individuos y de las sociedades (...). El objetivo primero y fundamental de la educación es el de proporcionar a los niños y a las niñas, a los jóvenes de uno y otro sexo, una formación plena que les permita conformar su propia y esencial identidad, así como construir una concepción de la realidad que integre a la vez el conocimiento y la valoración ética y moral de la misma. (...) gran relevancia a la educación y a la formación tratando de adaptarlas a la apertura del espacio individual, político, cultural y productivo, a la mayor rapidez y complejidad de los cambios de todo tipo, propiciando su prestación más prolongada a mayor número de ciudadanos, promoviendo las mejoras necesarias para garantizar su calidad”* en el caso de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990).

De forma similar, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE, 2006) avanza en su preámbulo que *“la educación es el medio más adecuado para construir su personalidad, desarrollar al máximo sus capacidades, conformar su propia identidad personal y configurar su comprensión de la realidad, integrando la dimensión cognoscitiva, la afectiva y la axiológica. Para la sociedad, la educación es el medio de transmitir y, al mismo tiempo, de renovar la cultura y el acervo de conocimientos y valores que la sustentan, de extraer las máximas posibilidades de sus fuentes de riqueza, de fomentar la convivencia democrática y el respeto a las diferencias individuales, de promover la solidaridad y evitar la discriminación, con el objetivo fundamental de lograr la necesaria cohesión social. Además, la educación es el medio más adecuado para garantizar el ejercicio de la ciudadanía democrática, responsable, libre y crítica, que resulta indispensable para la constitución de sociedades avanzadas, dinámicas y justas. Por ese motivo, una buena educación es la mayor riqueza y el principal recurso de un país y de sus ciudadanos”*.

Finalmente, la actual ley educativa, que comenzó su implantación en el curso 2014/15, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE, 2013), destaca aspectos como *“El aprendizaje en la escuela debe ir dirigido a formar personas autónomas, críticas, con pensamiento propio. (...) que convierta la educación en el principal instrumento de movilidad social, ayude a superar barreras económicas y sociales y genere aspiraciones y ambiciones realizables para todos (...) La educación es el motor que promueve el bienestar de un país. El nivel educativo de los ciudadanos determina su capacidad de competir con éxito en el ámbito del panorama internacional y de afrontar los desafíos que se planteen en el futuro. Mejorar el nivel de los ciudadanos en el ámbito educativo supone abrirles las puertas a puestos de trabajo de alta cualificación, lo que representa una apuesta por el crecimiento económico y por un futuro mejor”*.

Asimismo, entre los objetivos educativos acordados entre los países de la Unión Europea, y asumidos por España, como estrategia en educación y formación de cara al año 2020 figuran, entre otros (MECD, 2013a):

- Mejorar la calidad y la eficiencia de la educación y la formación: entendiendo como tal, entre otros, disminuir el porcentaje de estudiantes situados en los niveles con bajo rendimiento en competencias de lectura, matemáticas y ciencias.

- Promover la equidad, la cohesión social y la ciudadanía activa: incluyendo, entre otros, el acceso a educación infantil de primer ciclo o disminuir el abandono temprano.

Vemos entonces que, tanto en la normativa educativa de los últimos años, como en los acuerdos en esta materia a nivel europeo, aparecen como objetivos del sistema educativo, por un lado, lograr el mejor nivel educativo posible de su población y, por otro, conseguir la disminución de las desigualdades educativas entre sus habitantes. En definitiva, estos dos objetivos apuntan en la dirección de lograr un sistema educativo con la mejor calidad y con la mayor equidad posible.

Para ello, es necesario conocer qué factores son los que influyen en esa mejora de la calidad y aumento de la equidad. Con este objetivo se vienen realizando, desde hace ya bastantes años, diferentes programas de evaluación del sistema educativo, tanto internacionales como nacionales, e incluso regionales. Con ellos, se trata de medir el resultado, logro o rendimiento educativo de los estudiantes a partir de una serie de pruebas o test estandarizados, así como recoger información relacionada con el contexto, los procesos, los recursos y los resultados en los que se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de cuestionarios al alumnado, a las familias, al profesorado y a las direcciones de los centros educativos.

Entre los programas de evaluación internacionales actualmente vigentes y en los que España participa activamente destacamos dos. Por un lado, los programas PIRLS - *Progress in International Reading Literacy Study* (Estudio Internacional del Progreso en Comprensión Lectora) y TIMSS - *Trends in International Mathematics and Science Study* (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias) organizados por la IEA - *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento en Educación). Por otro lado, quizás incluso más conocido, está el programa PISA - *Programme for the International Student Assessment* (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) organizado desde la OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development* (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).

Con respecto a las evaluaciones nacionales destacamos también dos. Por un lado, las Evaluaciones Generales de Diagnóstico (EGD) y las Evaluaciones de Diagnóstico (ED) que se realizaban durante la vigencia de la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006), en ámbito estatal y autonómico respectivamente. Por otro lado, las evaluaciones individualizadas (EI) que se incluyen en el articulado de la ley educativa que acaba de comenzar en el curso 2014/15 su implantación, la Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE, 2013).

Con toda la información que se obtiene de estas pruebas de evaluación, se trata de analizar posteriormente la posible influencia que las distintas variables recogidas pueden tener en el resultado que han obtenido los estudiantes en dichas evaluaciones. Fruto de estas investigaciones, como veremos a lo largo del presente trabajo, nos podemos encontrar numerosas publicaciones que, apoyándose en estos datos, concluyen la influencia o no de algunas de estas variables.

Por todo ello, y dado que el objetivo fundamental del presente trabajo es ver de qué manera es posible mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo español y, en concreto, de la educación primaria, se usará como fuente de información principal la última Evaluación General de Diagnóstico (EGD) realizada en España en el año 2009 (Ministerio de Educación, 2010a).

## ***SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL***

---

Haciendo un breve repaso a las distintas leyes educativas que ha tenido España durante la democracia vemos que, en 40 años, el sistema ha pasado por 6 leyes educativas distintas. Dado que este trabajo se centra en la educación primaria, comentaremos a continuación los principales cambios legislativos para esta etapa.

En la época de la transición, la ley educativa vigente era la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE, 1970) . Dicha norma fue, en su momento, la primera desde la Ley Moyano (1857) que regulaba, en el mismo documento, todo el sistema educativo (desde la enseñanza preescolar hasta la universitaria).

Esta ley establecía la educación obligatoria y gratuita desde los 6 hasta los 14 años. Por tanto, de 2 a 4 años (educación maternal) y de 4 a 6 años (educación preescolar) eran etapas no obligatorias. La parte obligatoria se subdividía, a su vez, en tres ciclos: ciclo inicial (de 6 a 8 años), ciclo medio (de 8 a 11 años) y el ciclo superior (de 12 a 14 años). Estos tres ciclos comprendían la Enseñanza General Básica (E.G.B.). Por otra parte, esta ley incluyó de forma explícita las relaciones entre el sistema educativo y el mundo laboral, así como mantuvo la presencia de la enseñanza privada en los niveles no universitarios. La educación se consideró como servicio público fundamental, promulgándose la igualdad de oportunidades sobre todo en niveles no obligatorios.

Ya en período democrático, se publicó la Ley Orgánica reguladora del Derecho a la Educación (LODE, 1985). Esta ley realmente no afectó a la estructura del sistema educativo. Estaba principalmente enfocada a garantizar el derecho a la educación, así como a la libertad de enseñanza, todo ello amparado en la Constitución Española. Fue sin duda una apuesta a la participación activa de la sociedad en la educación. También incluyó, por primera vez, los conciertos con centros privados (centros privados sostenidos con fondos públicos o centros concertados) como una forma de mantener el equilibrio entre la educación pública y la privada (los centros educativos privados que se concertasen recibirían dinero público, pero también la obligación de cumplir similares requisitos de funcionamiento que los públicos).

El siguiente gran cambio que se produjo a nivel educativo en España fue con la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990), que derogó la Ley General de Educación de 1970. En ella se modifica, de forma sustancial, la estructura del sistema educativo. Estructura, por cierto, que se mantuvo en las dos siguientes reformas educativas que se aplicaron en España. En la LOGSE se establecen las enseñanzas de régimen general entre las que se incluye la educación infantil (dos ciclos, hasta los 3 años y de 3 a 6 años), la educación primaria (con 6 cursos escolares, desde los 6 hasta los 11 años, repartidos en tres ciclos: primer ciclo los cursos 1º y 2º, segundo ciclo los cursos 3º y 4º y tercer ciclo los cursos 5º y 6º), la educación secundaria (que, a su vez, se diferencia entre la educación secundaria obligatoria – ESO, entre los 12 y los 16 años, el bachillerato y la formación profesional de grado medio), la formación profesional de grado superior y la educación universitaria. La educación seguía siendo obligatoria y gratuita desde los 6 años y se amplió hasta los 16 años.

La implantación de esta ley comenzó en el curso 1991/92 en la educación infantil terminando en el curso 2001/02 con el 2º curso de bachillerato. Dentro de los cambios destacables en la LOGSE podemos incluir la participación de las Comunidades Autónomas en la gestión de los centros y en la concreción de los currículos, la importancia de los Consejos Escolares de los centros, la regulación de la educación especial, la enseñanza de adultos y la educación a distancia, la amplia reestructuración de los currículos, etc.

En 2002 se aprueba la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE, 2002). Aunque no cambia sustancialmente la estructura del sistema, propone una serie de posibles itinerarios para evitar que el alumnado que no lograba obtener el título de la ESO y, por tanto, no podía proseguir sus estudios (ni en el bachillerato, ni en la formación profesional) tenga otras alternativas. Esta ley prácticamente no llegó a implantarse, ya que en el cambio de gobierno hubo compromiso de derogarla, por lo que pocas Comunidades Autónomas realmente la implantaron.

La Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006), mantuvo la estructura de la LOGSE e incorporó, por primera vez en España, el concepto de “competencia” como elemento en los currículos, de forma que se incluyó como un aspecto a trabajar y desarrollar por parte del alumnado. En esta norma, se modifican algunos requisitos para la promoción y titulación del alumnado, se incluyen algunas materias nuevas, se instauran los programas de cualificación profesional inicial (PCPI), los programas de diversificación curricular, etc. todo ello bajo los principios de equidad y calidad. Asimismo, a partir de la LOE, se incorpora con carácter gratuito el segundo ciclo de educación infantil, etapa no obligatoria, en los centros educativos públicos y concertados.

La actual ley en vigencia, la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013) es una modificación de la LOE (2006) en la que se recuperan aspectos de la LOCE (2002) que no se llegaron a aplicar en su momento. Entre los aspectos novedosos con respecto a la LOE podemos destacar:

- a) Las evaluaciones individualizadas en 3º y 6º de educación primaria, en 4º de educación secundaria obligatoria y en 2º de bachillerato (las dos últimas con impacto en las calificaciones y en la titulación de cada etapa respectivamente).

- b) La creación de dos posibles itinerarios a partir de 3º de la ESO.
- c) El establecimiento de dos ciclos en la ESO (un primer ciclo de 1º a 3º y un segundo ciclo en 4º).
- d) La sustitución programas de cualificación profesional inicial (PCPI) por la formación profesional básica.
- e) El cambio sustancial en las atribuciones del Consejo Escolar y de las direcciones de los centros.
- f) La organización de las asignaturas (troncales, específicas y aquellas de libre configuración autonómica) y el currículo (la incorporación de los estándares de aprendizaje evaluables).
- g) El apoyo a los centros concertados.
- h) La eliminación y puesta en marcha de algunas asignaturas, etc.

La LOMCE comienza su implantación en el curso 2014/15 en 1º, 3º y 5º de educación primaria y en 1º de la formación profesional básica (incluyendo la evaluación individualizada de 3º de primaria). En el curso 2015/16 se añadirán los cursos 2º, 4º y 6º de la educación primaria, los cursos 1º y 3º de la educación secundaria obligatoria, el 2º curso de la formación profesional básica, el 1º curso de bachillerato y el 1º curso de la formación profesional de grado medio (incluyendo la evaluación de final de etapa en 6º de primaria). Finalmente en el curso 2016/17 se terminará la implantación con los cursos 2º y 4º de la ESO, 2º de bachillerato, 2º de formación profesional de grado medio, así como las evaluaciones de 4º de la ESO y de 2º de bachillerato (aunque todavía sin efectos académicos).

No obstante, hay muchos partidos políticos que ya han mostrado su intención de derogar esta ley tan pronto cambie el Gobierno de España. Por ello, podría sucederle a la LOMCE lo que ya ocurrió previamente con la LOCE.

## Organización de la educación primaria

---

Actualmente en educación primaria, etapa obligatoria que va desde los 6 hasta los 11 años de edad, conviven dos leyes educativas. Por un lado, en los cursos 1º, 3º y 5º se ha comenzado, durante el curso 2014/15, a implantar la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013), mientras que los cursos 2º, 4º y 6º se mantienen bajo el marco legal de la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006). No obstante, como ya se comentó anteriormente, la LOMCE no modifica realmente la estructura del sistema en esta etapa. Tan solo podemos destacar las siguientes diferencias en educación primaria:

- 1) Los 6 cursos no están en 3 ciclos, por lo que son independientes.
- 2) Se incorporan las evaluaciones individualizadas en 3º y 6º (esta última final de etapa).
- 3) El área de conocimiento del medio natural, social y cultural se separa en dos asignaturas: ciencias de la naturaleza y ciencias sociales.
- 4) Se añade al currículo un elemento nuevo: los estándares de aprendizaje evaluables (EAE).
- 5) Las asignaturas se dividen en troncales, específicas y de libre configuración autonómica.
- 6) De las 8 “competencias básicas” (LOE) se pasa a 7 “competencias” (LOMCE).

A partir de la publicación de la LOMCE se promulgan distintos Reales Decretos y Decretos que la desarrollan. En concreto, referente a la educación primaria, se ha publicado el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (RD126, 2014). En él se establece el currículo de la educación primaria en ámbito estatal, tanto a nivel de estructura, como de contenidos.

Este Real Decreto afecta a las asignaturas troncales y las específicas (dejando las de libre configuración en el ámbito de la normativa autonómica). El currículo, como se indica en el documento, está compuesto por aquellos elementos relacionados con el proceso educativo, tales como los objetivos, las competencias, los contenidos, los estándares de aprendizaje evaluables, los criterios de evaluación y la metodología didáctica. Posteriormente, cada

Comunidad Autónoma concreta el Real Decreto en aquellos aspectos permitidos por la LOMCE a través de Decretos a nivel autonómico.

En el Real Decreto 126/2014 se concreta la organización de la educación primaria en España. Las áreas troncales que deberán ser cursadas durante los 6 años de duración de esta etapa son:

- ✓ Ciencias de la naturaleza
- ✓ Ciencias sociales
- ✓ Lengua castellana y literatura
- ✓ Matemáticas
- ✓ Primera lengua extranjera

Asimismo el alumnado cursará, como asignaturas específicas en cada uno de los cursos:

- ✓ Educación física
- ✓ Religión o Valores sociales y cívicos (a elección de las familias)
- ✓ En función de cada Administración educativa (CCAA), al menos una de las siguientes áreas:
  - Educación artística
  - Segunda lengua extranjera
  - Religión (solo si no se ha elegido anteriormente)
  - Valores sociales y cívicos (solo si no se ha escogido anteriormente)

Teniendo en cuenta que las asignaturas troncales deben rellenar, al menos, el 50% del horario lectivo en esta etapa, y las asignaturas específicas contempladas, las Administraciones educativas pueden ofertar algunas asignaturas de libre configuración autonómica. Estas

pueden ser áreas del bloque de asignaturas específicas no cursadas, áreas de profundización o refuerzo de las áreas troncales, u otras áreas a determinar.

Entre los elementos curriculares antes indicados, destacaremos aquí el de “competencia”. Nos centramos en él, porque la tendencia en las evaluaciones internacionales y nacionales es usar este elemento como el foco a evaluar y, por tanto, como objetivo del sistema educativo a trabajar y desarrollar en el alumnado. Entre los distintos proyectos que la OCDE ha desarrollado para el sector educativo resaltamos el realizado por Oficina Federal de Estadísticas de Suiza y titulado “*Definición y selección de competencias: bases teóricas y conceptuales*” (Salganik, Rychen, Moser, & Konstant, 1999), más comúnmente conocido como programa DeSeCo. El principal objetivo de este programa era tratar de identificar aquellas competencias que se podían considerar necesarias para que las personas pudieran “*llevar vidas responsables y exitosas en una sociedad moderna y democrática y para que la sociedad enfrente a los desafíos del presente y del futuro*”.

DeSeCo estableció las siguientes competencias denominadas “clave” y distribuidas en 3 grandes categorías:

- ✓ La primera competencia es la relacionada con “*el uso de las herramientas de forma interactiva*”. En esta categoría se incluye tanto la habilidad para usar el lenguaje, los símbolos o el texto, así como el uso de este conocimiento e información, y de la tecnología.
- ✓ En la segunda categoría nos encontramos con la capacidad de “*interactuar en grupos heterogéneos*”. Esta categoría abarca desde las relaciones adecuadas con otros, así como las habilidades de cooperar y de manejar y resolver conflictos.
- ✓ Por último, en una tercera categoría se habla de la competencia de “*actuar de manera autónoma*”. Aquí aparecen aspectos como la habilidad de actuar dentro de un contexto, la de formar planes de vida y proyectos personales o la de afirmar derechos, intereses, límites y necesidades.

Por su parte, la Unión Europea a través de la Comisión Europea formó un grupo de expertos designados por los Estados Miembros para establecer lo que serían las 8 “competencias clave” (Eurydice, 2002):

1. Comunicación en lengua materna
2. Comunicación en lenguas extranjeras
3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
4. Competencia digital
5. Aprender a aprender
6. Competencia social y cívica,
7. Sentido de la iniciativa y el espíritu empresarial
8. Conciencia y expresión culturales.

En España, este enfoque competencial aparece de forma indirecta en la LOGSE (1990) a través del término de “capacidades” y de forma general en la LOCE (2002), sin aclararlo, ni incluirlo en el currículo. Es, por tanto, en la LOE (2006) cuando aparece de forma clara y explícita al incorporarse como un nuevo elemento curricular las “competencias básicas”. Estas son también ocho, como en el caso europeo, pero difieren un poco de estas últimas. En concreto, las competencias básicas LOE son:

- A. Competencia en comunicación lingüística
- B. Competencia matemática
- C. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
- D. Tratamiento de la información y competencia digital
- E. Competencia social y ciudadana
- F. Competencia cultural y artística

G. Competencia para aprender a aprender

H. Autonomía e iniciativa personal.

En la nueva ley educativa, la LOMCE del año 2013, aunque se mantienen las competencias como elemento curricular, el número y la denominación de estas se modifica en algunos aspectos. Asimismo, aunque en los borradores de la Ley aparecía el término “competencias clave”, el documento normativo finalmente publicado establece siete “competencias” que el alumnado ha de desarrollar a lo largo de la enseñanza básica obligatoria. Podemos observar que, en esta reforma educativa, se ha optado por una coincidencia casi completa con las competencias establecidas a nivel europeo, exceptuando la competencia en lenguas extranjera:

- a) Competencia en comunicación lingüística
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología
- c) Competencia digital
- d) Aprender a aprender
- e) Competencias sociales y cívicas
- f) Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor
- g) Conciencia y expresiones culturales

Este elemento curricular es muy importante, ya que veremos cómo la mayor parte de evaluaciones, tanto regionales, nacionales como internacionales, tratan de medir y evaluar el grado de desarrollo que logran los estudiantes de distintas edades y etapas o niveles educativos en algunas de estas competencias. En concreto, el programa PISA de la OCDE evalúa, en todas las ediciones, la competencia en lectura, la competencia matemática y la competencia en ciencias. Asimismo, en la edición de 2012 incorporó también la competencia financiera y en 2015 la de resolución colaborativa de problemas. Por su parte, las pruebas PIRLS o las TIMSS de la IEA, aunque con un enfoque más curricular, también incluyen aspecto competenciales en sus evaluaciones (lectura, matemáticas y ciencias).

En España, las evaluaciones basadas en la LOGSE evaluaban directamente materias o asignaturas, mientras que las primeras evaluaciones competenciales fueron las Evaluaciones Generales de Diagnóstico (EGD), incluidas en la LOE. Estas evaluaron, en 2009 para 4º de educación primaria, la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática, la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y, por último, la competencia social y ciudadana (MECD, 2009).

Con la implantación de la nueva ley educativa, la LOMCE, las evaluaciones en la etapa de educación primaria son dos. Por un lado, en el tercer curso está la evaluación individualizada que evalúa la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática. En concreto, las pruebas abarcarán las destrezas de comprensión oral y escrita y de expresión oral y escrita para la competencia en comunicación lingüística. En el caso de la competencia matemática las destrezas que se evalúan son las de cálculo y de resolución de problemas.

Por otro lado, al finalizar la etapa, es decir, en 6º de educación primaria, todo el alumnado realizará una evaluación final que incluirá la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y la competencia en ciencia y tecnología, así como el logro de los objetivos de la etapa.

## ***CALIDAD Y EQUIDAD EN EDUCACIÓN***

---

Antes de comenzar a analizar de qué forma podemos mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo en España y, en concreto, en la etapa correspondiente a la educación primaria, debemos describir y concretar ambos conceptos en el ámbito del presente trabajo. Esto nos parece importante, incluso podríamos añadir que imprescindible, debido a que el uso de ambos términos en la amplia bibliografía existente al respecto puede diferir en función de la publicación o los autores a los que estemos haciendo referencia.

Los conceptos de calidad y de equidad, como hemos adelantado, se han tratado de forma diversa a lo largo de la literatura. Es decir, en función del autor o de la publicación nos podemos encontrar con definiciones distintas e incluso con mezcla de conceptos. Por un lado, tenemos el concepto de calidad, quizás más general y, por tanto, más difícil de concretar. Este

concepto se entremezcla con otros como la eficacia, la eficiencia, la efectividad, la mejora, etc.

Por otro lado, el término de equidad, también definido de forma diversa en la prolija literatura que encontramos, a veces se relaciona o, en otras, se confunde, con otros conceptos que pudieran ser similares, tales como igualdad, desigualdad, segregación, diversidad, inequidad, etc.

Podemos decir que, en ambos casos, al ser términos que no se originan en el sector educativo, necesitan ser concretados en el ámbito de cada trabajo. De lo contrario, la actividad de comparar y contrastar resultados de investigación se hace una tarea ardua y, en muchos casos, poco eficiente.

La definición del concepto de calidad se relaciona con la *“propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor”* (RAE). En el ámbito productivo, origen del concepto, la calidad se mide en función del cumplimiento o no de una serie de especificaciones que se fijan a priori para un producto o servicio determinado. Asimismo, se puede medir no solo la calidad del producto o servicio terminado, sino también podemos analizar la calidad del proceso mediante el cual se llega a dicho producto o servicio. Es decir, tratar de asegurar que todos los pasos que se llevan a cabo a lo largo de un proceso, tanto para producir un bien, como para producir un servicio, se hacen de tal forma que el producto es probable que sea de la mejor calidad posible.

Es principalmente en el sector de producción y en el de servicios donde inicialmente surgen, de esta forma, diversas estrategias, orientadas en sus inicios al ámbito empresarial y productivo, con el objetivo de estandarizar estos trabajos a través de normativa como, por ejemplo, las Normas de la Organización Internacional para la Estandarización (Normas ISO). En el caso de la calidad, tenemos la ISO 9001 que determina los requisitos para un sistema de gestión de la calidad. Otra estrategia distinta a la normativa es la que surge con la implementación de los modelos de excelencia EFQM (Marco de referencia de la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad para la mejora de la gestión de una organización).

Pero una vez que se comienza a trasladar y a usar este concepto de calidad a otros sectores, como es el ámbito educativo, surgen una serie de preguntas tales como, ¿qué entendemos por calidad de la educación o calidad educativa? o ¿cuándo podemos afirmar que un sistema educativo es de calidad? Si hacemos una similitud con los sectores productivos, podemos decir que un sistema educativo será de calidad en función de las características de su producto o del servicio que ofrece, pero entonces aparece una nueva cuestión, ¿cuál es el producto o el servicio que presta el sistema educativo? Si, por el contrario, nos fuésemos a modelos en los que lo importante y valioso es el proceso, ¿cuáles son estos procesos en el ámbito educativo? Sin duda entre un modelo y otro, es decir, entre el modelo cuyo objetivo es el producto o el servicio y otro en el que el objetivo es el proceso, hay una importante cuestión ideológica detrás (Clarke, 2014).

Las respuestas a todas estas cuestiones no son simples, ni naturalmente directas. No solo por la diversidad de posibles variables que están presentes en el proceso educativo, sino también por las diferentes ideologías que pueden aflorar en la interpretación de las mismas. Por otro lado, incluso dependiendo de lo que se considera prioritario en cada caso, las respuestas pueden ser divergentes entre regiones o países.

En lo que puede haber un cierto grado acuerdo es en proporcionar una definición general de cuándo podemos considerar que un sistema es de calidad. Independientemente de que la importancia esté en el producto final o en los procesos, o en ambos aspectos, podemos afirmar que un sistema será de calidad cuando alcanza aquellos objetivos que nos hayamos planteado a priori. La dificultad es que, al hablar de objetivos, nuevamente entramos en terreno poco firme, ya que éstos suelen ser establecidos en función de los estados iniciales, los recursos disponibles, la propia ideología de quién los establece, etc.

Harvey & Green (1993) definen la calidad como algo excepcional, como perfección o consistencia, como idoneidad, como relación calidad-precio o como transformación. Por su parte, hay autores que establecen un paralelismo con los sectores industriales, por lo que relacionan la calidad educativa con la obtención de resultados óptimos y “cero defectos” en el producto educativo (Morley & Rassool, 2000).

En una definición bastante general, pero a la vez completa tenemos a Mialaret (1980): *“resulta del acuerdo existente entre las expectativas de la sociedad expresadas en finalidades generales y objetivos particulares, por una parte, y/o, por otra, de las características de los procesos de acción y/o, las modificaciones operadas en los alumnos como consecuencia de tales procesos”*. Por su lado, Crombag (1978) propone distinguir entre *“calidad de los graduados”* (medida del rendimiento) y *“calidad de la educación”*. Este último concepto propone denominarlo *“eficiencia de la educación”*, medida a través de la ratio de calidad de los graduados por coste/inversión, tanto del Estado como del propio estudiante.

En una definición más concreta tenemos a Bergmann (1996) que considera que entre los aspectos que integran este concepto están el valor de la calidad (refiriéndose a una valoración más subjetiva o conceptual, por ejemplo, creer que es mejor una educación más artística o una educación más científica), la calidad de los inputs (considerando los recursos, el currículo, etc.), la calidad del proceso (en este caso del proceso de enseñanza-aprendizaje, la relación estudiante-docente, etc.) y la calidad de salida (medida a través del logro educativo alcanzado por los estudiantes). De forma similar, se expresa Ramos (2002), cuando incide en la calidad como la coherencia de los distintos elementos, el producto, el proceso y el alumnado. Otros incluso van más allá y hablan de la expansión de la escolarización, el desarrollo económico, la atención a la diversidad o el propio modelo educativo (Gusmão, 2013).

Por otro lado, la calidad y su impacto pueden variar en función del nivel socioeconómico del país. En aquellos en lo que este es bajo, el impacto de la calidad del sistema en los resultados educativos es mayor (Heyneman, 2004) y algunos de los posibles indicadores, por ejemplo, para los países del medio oeste y del norte de África (MENA), pueden ser los gastos privados, los salarios, los estudiantes y actitudes públicas sobre la educación, los logros de aprendizaje y los resultados del mercado de trabajo (Heyneman, 1997).

Asimismo, el concepto se ve modificado en función del nivel educativo considerado. Mientras que en la educación preescolar o infantil se pueden considerar, entre otros, aspectos más relacionados con la calidad del aula, como el uso adecuado de los materiales, la salud, la seguridad, la supervisión y las interacciones entre maestros y niños y no solo el resultado educativo (Early et al., 2006), en la educación obligatoria, por ejemplo, se puede analizar el rendimiento asociado a la composición social del alumnado (Alves, 2007), y en la superior

tender hacia un enfoque hacia los procesos a través de la gestión de garantía de calidad (Hernández, Arcos, & Sevilla, 2013).

Por su parte hay autores, como Layzer & Goodson (2006), que consideran que la calidad se determina más a nivel de los centros y que, por tanto, puede ser definida como los aspectos del entorno y las experiencias de los niños que nutren su desarrollo, en concreto las características del programa, de la clase y del docente. Bolívar (1999) por su parte, también centra el concepto de calidad en los centros educativos: *“En lugar de «calidad de la educación», debemos recuperar la idea de tener «buenas escuelas». De siempre hemos entendido, entre otros caracteres, que son centros educativos dotados de medios materiales y personales suficientes, que proporcionan amplias experiencias educativas a los alumnos, se preocupan por conseguir altos niveles de aprendizaje, han logrado implicar a la comunidad, y promueven el desarrollo del propio centro y de su profesorado”*. De forma similar, en la África post-apartheid, Motala (2001) considera como aspectos que determinan la calidad del sistema los recursos físicos adecuados, las instalaciones de aprendizaje, los equipos y las buenas prácticas de gestión.

Dentro de la escuela, pero con un enfoque más cercano al aula aparece el concepto de “calidad de instrucción” unido a las características del alumnado y sus resultados (Bloom, 1976). De esta forma, Carroll (1963), habla de la “calidad de aprendizaje escolar”. En esta aparece, como elementos importantes, la claridad en la comunicación entre profesor y alumnos, la adecuación de la tarea propuesta y la adecuación a las características y necesidades de los alumnos ante el contenido del aprendizaje. En definitiva, estos elementos conforman lo que denomina la “estrategia docente”.

Sin salir del entorno aula, cuando se analiza la calidad de la educación en niveles educativos iniciales, como infantil y primaria, las variables que se incluyen son bastante específicas y relacionadas con la edad de los estudiantes. Por ejemplo, en educación infantil aspectos como el apoyo emocional, la organización del aula, los apoyos educativos para el aprendizaje desde la perspectiva de las interacciones entre maestros y niños, las interacciones docente-estudiante, la disciplina, la supervisión, alentar a los niños a comunicarse y utilizar el lenguaje para desarrollar habilidades de razonamiento, entre otros, son variables que conforman la calidad educativa en este nivel (La Paro et al., 2009).

De forma similar, otros autores se centran en la calidez del cuidador, el ambiente de aprendizaje, el disponer de un cuidador experto, que las familias compartan información con el cuidador, disponer de un cuidador de apoyo, la ausencia de factores de riesgo y generar en los niños sentimientos de seguridad y protección (Torquati, Raikes, Huddleston-Casas, Bovaird, & Harris, 2011) o también aparecen aspectos como el respeto por los derechos de los niños y niñas, la atención integral orientada al desarrollo armónico, las bases curriculares, la articulación con otros niveles educativos, las instalaciones seguras, los materiales didácticos adecuados y unos recursos humanos capacitados (Umayahara, 2004).

En las distintas etapas educativas, todavía en el entorno del aula, aparece también de forma reiterada, como entendemos que no podía ser de otra forma, la figura del docente. Aunque quizás la responsabilidad del profesorado difiere a lo largo de la escolarización, muchos autores han tratado este aspecto en sus investigaciones con el objetivo de establecer la calidad del profesorado. Unos tratan de medir esta calidad docente analizando el logro que alcanza el propio profesorado en pruebas externas, como las TEDS (*Teacher Education and Development Study in Mathematics* - Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias) de la IEA (Blomeke, Suhl, & Kaiser, 2011). Otros consideran importante la formación del profesorado, pero sin menospreciar aspectos como los planes de estudio, la infraestructura, las prácticas educativas y las relaciones entre las escuelas y las familias (Campos, Füllgraf, & Wiggers, 2006). Si establecer una definición de sistema educativo de calidad vemos que no es tarea sencilla, buscar una definición de profesorado de calidad tampoco lo es. Quizás, en lo que podría haber un cierto grado de acuerdo es en la afirmación que establece que, medido de una forma o de otra, la calidad del sistema educativo no puede superar la calidad de sus docentes (Schleicher, 2011).

Aunque efectivamente constatamos que la investigación sobre la calidad educativa depende de su definición, de su interpretación, de su medición, etc. la mayor parte de autores siguen considerando el resultado educativo o el nivel formativo conseguido o el logro académico alcanzado, como medida e indicador de la calidad de un sistema educativo. Ejemplos al respecto tenemos, entre otros muchos, a Schleicher (2006b) que habla de conseguir unos ciertos “estándares educativos”, estableciendo que éstos son realmente unos “estándares de rendimiento”, que además, deben ser medidos de manera uniforme. Otro ejemplo al respecto lo tenemos en distintas investigaciones realizadas en diferentes países que tienen como

medida de la calidad el rendimiento obtenido por los estudiantes en pruebas de evaluación externas (Cavieres Fernández, 2014; Dello-Iacovo, 2009; Donoso Díaz & Hawes Barrios, 2002; Knipprath, 2010; Marlow, 2000).

No obstante, algunos autores destacan, por un lado, que calidad en los resultados no es exclusivamente el rendimiento académico de los estudiantes, sino también el “*desarrollo afectivo, moral y social de los mismos y como desarrollo de la comunidad educativa: docentes, familias y sociedad*” (Murillo, Cerdán, & Grañeras, 1999). Por otro lado, sí es importante, aunque según se aprecia no sea la tendencia actual, considerar que un sistema que tenga como objetivo ser de calidad no solo debe perseguir el logro educativo de los estudiantes (Smith & Ngoma-Maema, 2003).

Sin duda unas conclusiones muy interesantes sobre la cuestión de la calidad del sistema educativo fueron las que se establecieron en “*II Jornadas de Estudio de la Inspección de Educación Básica del Estado*”, celebradas en el Pazo de Marihán (España) en 1980 con el objetivo de reflexionar acerca de la problemática ligada a la calidad de la educación. Entre las conclusiones de dichas Jornadas destacamos, por un lado, que la preocupación del sistema educativo en esas fechas ya no es tanto el acceso a la educación general básica (al haber logrado ofrecer suficientes plazas escolares), sino mejorar los niveles de calidad. Para ello, por calidad entienden, por un lado, “*la bondad del modelo educativo que se propone al país, y de otra, la eficacia del proceso de formación del alumnado, en las diferentes etapas de su vida, con la adquisición de saberes, actitudes y hábitos que posibiliten la construcción de su personalidad individual y de su incorporación a la comunidad local, regional, nacional e Internacional*”. (Ministerio de Educación, 1980).

A partir de esta definición y la situación en aquel momento del sistema educativo español, proponen una serie de ámbitos de actuación como son: la estructura del sistema escolar, la gestión, dirección y planificación de la enseñanza, la organización de los centros escolares, la formación, perfeccionamiento y especialización del profesorado y del personal directivo, los planes y programas de enseñanza, la dotación, selección y aprovechamiento de los recursos, la investigación pedagógica, la reordenación de la estructura y funcionamiento de la Inspección del Estado y la evaluación de los resultados y rendimiento del sistema escolar. Por último, concluyen con la necesidad de aumentar el nivel formativo de los estudiantes, disminuir las

tasas de fracaso escolar, así como incorporar a la familia en el proceso, dado que “*muchos de los factores que determinan esta calidad no son de tipo escolar*”. Revisando estas conclusiones y, sobre todo, las propuestas de actuación cabe decir que, pese a haber pasado más de 35 años desde estas Jornadas, podemos afirmar que siguen estando vigentes.

Si en el concepto de calidad de la educación o calidad educativa hay, como hemos visto, opiniones diversas, definiciones diferentes, resultados de investigación incluso heterogéneos, cuando nos acercamos al concepto de equidad sin duda nos encontramos con algo parecido. Por un lado, muchas veces la equidad se ha asociado con otro concepto como el de igualdad. No obstante, debemos tratar de diferenciar entre la igualdad como la intención de tratar a todos por igual y la equidad, que es tratarlos de forma distinta para lograr que sean iguales, aunque sus situaciones de partida sean diferentes (Castelli, Ragazzi, & Crescentini, 2012).

Dicho de otra forma, para mejorar la equidad en educación es necesario asegurar la igualdad de oportunidades. Esto implica que, en función de las características y necesidades individuales, se recibe aquello que facilita estar en “*igualdad de condiciones de aprovechar las oportunidades educativas. No es suficiente ofrecer oportunidades educativas hay que crear las condiciones para que todos y todas puedan aprovecharlas*” (Blanco, 2006). Sin duda, podemos considerar, por tanto, que trabajar en equidad es hacerlo en pro de una transformación social (Gutstein et al., 2005).

Por ello, cuando hablamos de respeto a todos en las escuelas, tener en cuenta las diferencias entre los estudiantes, la brecha entre niños y adultos, la importancia de las relaciones culturales y sociales, así como la dinámica de la vida familiar, estamos hablando de igualdad, siendo la equidad un concepto más amplio (Volman & van Eck, 2001). Por otro lado, a veces, en lugar de observar, analizar y medir la equidad, debemos considerar la cantidad de inequidad que admitimos como aceptable, es decir, el grado de adecuación de la educación impartida o la medida en la que el sistema educativo garantiza el éxito para todos (B. Levin, 2003). Este mismo autor indica que, desde una perspectiva histórica, las políticas de equidad han tenido dos enfoques. Por un lado, el de igualdad de oportunidades desde un punto de vista de hacer accesible la educación a toda la población. Por otro lado, desde un punto de vista de la igualdad en los resultados con independencia del origen social, económico y cultural.

En la misma línea encontramos a Lemos (2013), que considera un sistema equitativo aquel que facilita el acceso y obtiene los mejores resultados. Blanco (2006) añade otro aspecto más, como es el de igualdad en la calidad de la oferta educativa (escuelas con recursos materiales, humanos y pedagógicos similares). Asimismo, Franco et. al (2007) establece una división entre la desigualdad intraescolar y la equidad intraescolar. La primera está referida a la desigualdad en los resultados, mientras que la segunda lo está a las prácticas escolares que tratan de aumentar el rendimiento promedio de las escuelas y una distribución más equitativa del rendimiento de los estudiantes que asisten a ellas.

Con respecto a la igualdad de oportunidad para el acceso a determinados niveles o etapas educativas nos encontramos con ejemplos como aquellos relacionados con la raza (Fiske & Ladd, 2006; Greyling, 2009) o aquellos relacionados con motivos socioeconómicos y culturales (Avalos, 1992; Wang & Shulruf, 2013; West, 2006). Sin embargo, este planteamiento es, para muchos países o regiones, demasiado restrictivo debido a que esa igualdad en el acceso a la educación podríamos decir que está lograda.

Otra cuestión emerge cuando las características socioeconómicas y culturales influyen en la obtención de bajos rendimientos educativos, favoreciendo la desigualdad en los resultados del proceso educativo o la desigualdad en los recursos disponibles en la escuela. La segregación social en la escuela puede tener impacto negativo en los resultados (Alegre & Ferrer, 2010; Gorard & Smith, 2004), así como la diferencia por género y la posible violencia asociada a esta (Chisamya, DeJaeghere, Kendall, & Khan, 2012). Prejuicios étnicos también pueden ocasionar bajos rendimientos (Bullock, 1997; O. Lee, 1997; Pena, 2011) o dificultad de creación de escuelas para ciertos grupos minoritarios (Gulson & Webb, 2012).

De esta forma, cuando el sistema logra que los estudiantes obtengan unos resultados elevados con independencia de su entorno socioeconómico y cultural, podemos hablar de sistemas de educación de alto rendimiento (Highest Performing Education Systems - HPES), como ocurre entre otros con China, Hong-Kong y Singapur. En estos países, con desigualdades sociales muy importantes, los resultados medios en las pruebas internacionales son elevados (W. O. Lee & Manzon, 2014).

Por otro lado, estos bajos resultados educativos aumentan la posibilidad de abandono temprano y disminución de las expectativas sociales y educativas, sobre todo de los jóvenes en riesgo de exclusión social y escolar (Dias & Tomas, 2012). Es decir, la calidad y la equidad también se podrían medir a través de las expectativas de los estudiantes de lograr una educación superior (Coleman, 1981). No obstante, a veces el problema de no poder reducir la brecha en los resultados y la deserción escolar proviene de una insuficiente dotación de recursos y de definiciones simplistas de estas diferencias en los resultados, más que de la existencia de programas específicos como el “*No Child Left Behind*” promovido en los Estados Unidos (Fusarelli, 2004). Sin embargo, debemos tener en cuenta que este tipo de programas que apoyan a los entornos y centros más desfavorecidos, tienen el peligro de crear sistemas de dos niveles (Taylor, Fitz, & Gorard, 2005).

Vemos, por tanto, que los conceptos de calidad y equidad no solo son difíciles de definir y concretar, sino que además suelen estar interrelacionados. Gillies (2008) considera que ambos se han fusionado en lo que denomina “*desigualdad educativa*”, siendo la brecha de logros su forma de expresión. Aunque naturalmente estamos en consonancia con la afirmación que se está extendiendo y que establece que “*no puede haber calidad sin equidad*” (Blanco, 2006), no es menos cierto que, en un contexto de recursos limitados, incluso en disminución, ampliar oportunidades y mantener o mejorar la calidad educativa son políticas educativas complicadas de llevar a cabo de forma simultánea (Kariya, 2011).

Aun viendo que en los años 60 y 70 el análisis se centraba en conceptos como eficiencia y eficacia, mientras que en los años 80 y 90 se implanta el de calidad y desde finales de los 90 coge fuerza el concepto de equidad, todos ellos deben ser recuperados para el debate del sistema escolar (Benadusi, 2006). Pese a esta propuesta, en la que la mejora de la educación debe ser analizada desde diferentes puntos de vista, vemos que en la última década estamos asistiendo a una inclinación gradual hacia el objetivo de la equidad de los resultados (B. Levin, 2003).

Escorándonos hacia un sentido u otro, debemos concluir que una educación de calidad es aquella que logra que todos los estudiantes, y no solo una parte de ellos, son lo suficientemente competentes para “*insertarse en la sociedad y desarrollar su proyecto de vida en relación con los otros*” (Blanco, 2006), de forma que se reciba “*una educación que*

*desarrolle al máximo las potencialidades de los estudiantes*” (Becerra Pena, 2011) y que habremos logrado esa equidad, cuando no seamos capaces de predecir el logro educativo solamente a partir de variables como la raza, el género u otras características similares (Gutiérrez, 2002).

Tras este repaso a la literatura que ha analizado la calidad y la equidad de los sistemas educativos, centraremos ambos conceptos en el ámbito de este trabajo. Por un lado, la calidad vendrá representada por la obtención del mayor nivel educativo posible. Cuando centramos este objetivo en estudiantes de educación primaria (como es el caso de este trabajo), esta calidad vendrá referenciada a la obtención del mejor resultado educativo posible en las distintas pruebas de evaluación que se realicen. Asimismo, este resultado educativo se puede medir en términos absolutos (Resultado educativo medio de los estudiantes en las pruebas de evaluación), así como en términos relativos (Porcentaje de estudiantes en los niveles inferiores y superiores de logro en cada prueba).

Por otro lado, en el contexto de este trabajo, la equidad vendrá cuantificada en términos de varianza de los resultados (es decir, heterogeneidad entre los resultados educativos del alumnado), así como de variabilidad de los resultados explicada por características propias y ajenas al centro educativo, y de influencia en los resultados de las características socioeconómica y culturales.

El haber decidido concretar de esta forma ambos conceptos en el ámbito de este trabajo está directamente influenciado por la disponibilidad de información al respecto. No significa por ello que no haya información para ampliar el análisis de la calidad y la equidad del sistema educativo a otros aspectos como los comentados anteriormente, nos referimos a que la información que pudiera haber al respecto, no está disponible de forma directa, ni sencilla. Por tanto, la limitación de los análisis se ve ampliada con la limitación en el acceso a las fuentes de información.

Por último destacar que, aunque hayamos definido ambos términos de una forma diferenciada, es cierto que ha quedado bastante patente que ambos conceptos están muy relacionados entre sí, de forma que incluso podríamos afirmar que difícilmente uno pueda darse sin el otro (Murillo et al., 1999). Por tanto, a partir de la concreción de ambos conceptos

en el ámbito de este trabajo, podemos concluir que mejorar la calidad y aumentar la equidad de un sistema educativo implica que cada estudiante pueda obtener el mejor resultado educativo posible independientemente de las variables externas que puedan afectarle.

## ***RENDIMIENTO EDUCATIVO***

---

Como vimos en el apartado anterior, un sistema educativo de calidad y equitativo debe permitir a cualquier persona obtener el mejor resultado académico o el mayor nivel educativo posible, minimizando el impacto de su entorno socioeconómico y cultural. En definitiva, un sistema educativo debe lograr que *“el éxito académico y profesional de la juventud venga determinado por sus capacidades innatas y no por su origen social, económico y/o cultural”* (Marcenaro Gutiérrez, 2013)

Pero, ¿cómo medimos esos resultados?, ¿qué podemos hacer para mejorarlos? Posiblemente el primer estudio y el que más ha influido en los análisis educativos posteriores ha sido el *“Informe Coleman”* publicado en Estados Unidos en el año 1966 (Coleman et al., 1966). Este documento sigue siendo un referente, pese al paso de los años, por diversos motivos. Por un lado, por la gran cantidad de información que se recopiló para su posterior análisis. En concreto, se tomó una muestra de unos 600.000 estudiantes, 60.000 docentes y unos 4.000 centros educativos. En segundo lugar, porque focalizó el estudio en el análisis de la influencia de la escuela en los resultados académicos de los estudiantes.

Este estudio, y otros posteriores, estaban basados en el modelo del *“análisis input-output”*. Es decir, su objetivo era relacionar una serie de entradas (de proceso, de recursos, etc.) con un producto o salida (como el resultado académico de los estudiantes). El interés de esta relación es que, a partir de ella, se pueden proponer cambios en materia de política educativa a distintos niveles (estado, región, escuelas, profesorado, etc.).

Con la incorporación de economistas a este campo de investigación, se pasó a un modelo de *“función de producción educativa”* (FPE). El cambio en la denominación tiene que ver con el objetivo de esta función de producción, que no es otro que maximizar el resultado, producto o output para una serie de variables de entrada o inputs (Hanushek, 1979).

$$A_{ij} = f(B_{ij}, P_{ij}, S_{ij}, I_{ij}) \quad (1)$$

En esta ecuación de producción educativa tenemos los siguientes términos:

- ✓  $A_{ij}$ : Output o producto del proceso educativo
- ✓  $B_{ij}$ : Características de los antecedentes o entorno familiar del estudiante
- ✓  $P_{ij}$ : Influencia de los/as compañeros/as de clase (“*peer effects*”)
- ✓  $S_{ij}$ : Características relacionadas con la escuela
- ✓  $I_{ij}$ : Capacidad innata del estudiante

Como vemos, por un lado tenemos el output o producto del proceso educativo ( $A_{ij}$ ). La mayor parte de estudios que aplican en sus trabajos la función de producción educativa utilizan los resultados obtenidos por los estudiantes en pruebas estandarizadas, es decir, el logro educativo alcanzado en este tipo de tests.

Entre la extensa literatura al respecto, nos encontramos con algunos autores que analizan la influencia en este output de aspectos tales como, por ejemplo, las experiencias en preescolar o la escolarización temprana (Ladd, Muschkin, & Dodge, 2014; Magnuson, Meyers, Ruhm, & Waldfogel, 2004), el uso de las nuevas tecnologías (Aypay, 2010), las posibles diferencias entre regiones dentro de un mismo país (Ferrer, Valiente, & Luis Castel, 2010), las actitudes frente a las áreas evaluadas (Gil-Flores, 2012b), las características afectivas de los estudiantes, como el interés, el disfrute, la motivación, la ansiedad, la autoeficacia, el autoconcepto, el sentido de pertenencia a la escuela o el clima de disciplina (Guzel & Berberoglu, 2010) o el tiempo de estudio del alumnado (Lin, Chang, & Lin, 2007).

Otros autores, en una línea similar, estudian el efecto sobre los resultados educativos de otras variables como la formación permanente (Angrist & Lavy, 2001) o la experiencia del profesorado (Bressoux, 1996), el tamaño de la clase (Bressoux, Kramarz, & Prost, 2009), el aprendizaje cooperativo (Arisoy & Tarim, 2013) o la repetición de curso (Chen, Liu, Zhang, Shi, & Rozelle, 2010).

Por el contrario, algunos autores, muy pocos en comparación con los anteriores, consideran como output de la función otras variables relacionadas con los procesos o recursos del sistema educativo, pero sin usar el logro educativo como variable endógena. Entre estos estudios podemos encontrar aspectos analizados como, por ejemplo, el acoso escolar o bullying (Flores & Clares-Lopez, 2014), la autoestima del alumnado (Chohan, 2011), la repetición de curso (Conboy, 2011; Corman, 2003), las expectativas académicas (Gil-Flores, Padilla-Carmona, & Suarez-Ortega, 2011) o profesionales de los estudiantes (Taskinen, Asseburg, & Walter, 2008), la conducta disruptiva en la escuela (Demanet & Van Houtte, 2013), la probabilidad de abandonar la escuela (Eide & Showalter, 2001), la relación con los compañeros (Gleason, Kwok, & Hughes, 2007) o el desarrollo psicosocial de los estudiantes (Goos, Van Damme, Onghena, Petry, & De-Bilde, 2013).

La mayor parte de los datos que se usan para estos análisis en los que el output no es el resultado académico logrado por los estudiantes en una prueba o test estandarizado no provienen de estudios específicos que tengan originalmente este objetivo, es decir, analizar como producto una variable distinta al logro educativo en la prueba. Por tanto, la información para analizar como output otros aspectos suele provenir de las mismas evaluaciones estandarizadas en las que también se recogen otras variables (relacionadas con los procesos, los recursos y los resultados) a través de diferentes cuestionarios (habitualmente del estudiante, de las familias, del profesorado y de los centros) y que, posteriormente, pueden servir tanto como output o como input.

Por otro lado, tenemos los diferentes inputs de la función de producción educativa ( $B_{ij}, P_{ij}, S_{ij}, I_{ij}$ ). En muchos casos, estas variables suelen venir limitadas por la disponibilidad de datos. Esta limitación puede ser debida a varios motivos entre los que podemos indicar:

- A. Pueden existir ciertos factores que influyen en el resultado educativo, pero no han sido recogidos como información en la prueba.
- B. Al realizarse la prueba una sola vez para unos estudiantes concretos no podemos analizar su evolución en el tiempo (o el posible valor añadido de algunos factores).
- C. Algunas de estas variables no son medibles directamente, por lo que trabajamos con variables proxy de aquellas que sí son observables y medibles.

#### D. El error con el que se miden algunos de estos inputs.

En la expresión (1) observamos cuatro bloques de inputs, como son las características de los antecedentes o entorno familiar del estudiante, la influencia de los/as compañeros/as de clase o “peer effects”, las características relacionadas con la escuela o la capacidad innata del estudiante. En cada uno de estos bloques, a su vez, existen un conjunto de posibles variables en las que entraremos en detalle en el capítulo 2 de este trabajo.

Por último, indicar que para obtener información de los distintos factores de la FPE, tanto de los outputs como de los inputs, de forma que se puedan establecer modelos que expliquen el output a partir de una serie de inputs, se necesita una gran cantidad de datos. Y no solo podemos hablar de cantidad, sino también de calidad de esos datos. Por eso, actualmente se utiliza, de forma bastante frecuente, la información que proporcionan, entre otros, los programas de evaluación externa, tanto internacionales, como aquellos que son de ámbito nacional o regional.

Como adelantamos en la introducción de este trabajo, entre las primeras destacamos el programa PISA de la OCDE (para estudiantes de 15 años), o las evaluaciones PIRLS/TIMSS de la IEA (para estudiantes de cuarto curso de educación primaria y segundo curso de educación secundaria obligatoria). Asimismo, a nivel nacional y regional tenemos las Evaluaciones de Diagnóstico (tanto las de ámbito estatal, como a nivel de Comunidad Autónoma, en cuarto curso de educación primaria y segundo curso de educación secundaria obligatoria, en la mayor parte de CC.AA.) según la LOE o las Evaluaciones Individualizadas de la LOMCE que están actualmente siendo implementadas por primera vez en España (en tercer curso de educación primaria, así como las evaluaciones de final de etapa en sexto curso de educación primaria, en 4º curso de la educación secundaria obligatoria y en segundo curso de bachillerato).

En estas pruebas estandarizadas, tanto en las internacionales, como en las nacionales, los estudiantes que participan son evaluados habitualmente en diferentes áreas como la lectura, las matemáticas o las ciencias. El enfoque de estas evaluaciones puede ser más curricular (como es el caso de las pruebas PIRLS o las pruebas TIMSS) o pueden tener un enfoque más

competencial (como las pruebas PISA, las Evaluaciones de Diagnóstico o las Evaluaciones Individualizadas).

Asimismo, a las áreas habituales antes mencionadas se pueden incluir otras como la educación financiera (que se evaluó por primera vez en la edición PISA 2012), el trabajo colaborativo (que se evaluó por primera vez en la edición PISA 2015) o la competencia social y ciudadana (que se evaluó en la Evaluación General de Diagnóstico 2009).

Por último, comentar que la tendencia actual de este tipo de evaluaciones es que sean realizadas de forma íntegra a través del ordenador, es decir, ir desechando el “lápiz y papel” como medio o herramienta. Este aspecto es importante desde el punto de vista de la interpretación de los resultados, ya que el nivel de competencia digital del alumnado puede influir en los resultados que obtengan en competencias distintas a esta que se estén evaluando a través del ordenador. Esta tendencia está comenzando por las evaluaciones de estudiantes de mayor edad (como PISA), pero es probable que se vaya extendiendo a evaluaciones que se realizan en etapas y edades inferiores.

## ***EVALUACIONES EDUCATIVAS***

---

### **Antecedentes**

El concepto de **evaluación** viene definido por el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (DRAE) como la “*acción y efecto de evaluar*” y, en su segunda acepción, como “*examen escolar*”. Por su parte, **evaluar** es, según el DRAE, “*señalar el valor de algo*”, “*estimar, apreciar, calcular el valor de algo*” o “*estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento de los alumnos*”. Por último, **valor** es el “*grado de utilidad o aptitud de las cosas*”.

Por tanto, por definición, podemos considerar que con la evaluación educativa tratamos de determinar el valor de la educación. Asimismo, a partir de las definiciones anteriores, podemos establecer que el valor de la educación puede observarse al estimar los conocimientos, aptitudes y rendimiento del alumnado. No significa esto que la utilidad de la

educación sea el de generar buenos resultados académicos en los estudiantes, sino que la utilidad de la educación podría ser medida a través de ellos.

La evaluación de los sistemas educativos tuvo un destacado impulso en los años 60 en Estados Unidos y podemos incluso establecer que con la publicación del “*Informe Coleman*” (Coleman et al., 1966) se extendió el debate sobre qué aspectos son los que objetivamente influyen en que el sistema educativo sea mejor. Dicho de otra forma, el planteamiento del Gobierno norteamericano era, en resumen, poder analizar y establecer en qué se deben invertir los recursos económicos destinados al sector educativo de forma que se obtengan los mejores resultados posibles.

De forma casi paralela, comenzaron los trabajos de dos organizaciones internacionales que actualmente son las que fundamentalmente marcan la pauta en cuanto a las evaluaciones a nivel internacional como ya hemos adelantado. Por un lado, se funda en el año 1967 la IEA (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento en Educación). Esta asociación nace a partir de un grupo de psicopedagogos, sociólogos y expertos en psicometría que coinciden en el Instituto de la UNESCO para la Educación en Hamburgo (Alemania). Entre los objetivos de este grupo está el analizar los problemas de la escuela y la evaluación de los estudiantes. Para ello, necesitaban identificar posibles factores que tuviesen influencia significativa y consistente sobre los resultados educativos en los distintos países.

Entre los primeros estudios llevados a cabo por la IEA destacan “*Pilot Twelve-Country Study (1959–1961)*”, “*First International Mathematics Study (1963–1967)*”, “*First International Science Study (1968–1972)*” o “*Study of Reading Comprehension (1968–1972)*”. A estos estudios siguieron otros de forma periódica como el “*Second International Mathematics Study- SIMS (1980-1982)*”, el “*Second International Science Study – SISS (1983-1984)*”, o el longitudinal denominado “*Classroom Environment Study (1981–1983)*”. De esta forma, se llegó a los estudios cíclicos “*Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)*” que comenzó en 1995 y que se desarrolla cada 4 años (conocido actualmente como “*Trends in International Mathematics and Science Study - TIMSS*”) o el “*Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)*” que comenzó en 2001 y se repite cada 5 años. Estos dos últimos estudios siguen vigentes en la actualidad y España participa en ambos.

Por otro lado, y posiblemente más conocida por sus trabajos en otros campos, está la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Aunque los trabajos relacionados con el sector educativo desarrollados por esta organización han formado parte de la misma desde sus comienzos en 1961, es en los años 80 cuando se “*constató con preocupación que los datos eran incompletos, y que los parámetros empleados para fuentes y análisis en la producción de datos no reunían calidad suficiente*” (Schleicher, 2006a). Por ello, se comienza a finales de esa década el programa de Indicadores de Sistemas Educativos (INES) coordinado por el Centro de la OCDE para la Investigación e Innovación Educativas (CERI). Uno de los resultados de dicho programa se concretó en lo que hoy se conoce como Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), constituido en 1997 y cuya primera prueba se realizó en 2000 (repitiéndose se forma periódica cada 3 años).

Los objetivos del programa PISA en política educativa son (Schleicher, 2006a):

- a. La calidad de los resultados del aprendizaje.
- b. La igualdad en los resultados del aprendizaje y equidad en las oportunidades educativas.
- c. La eficacia y eficiencia de los procesos educativos.
- d. El impacto de los resultados del aprendizaje en el bienestar social y económico.

Asimismo, en numerosos países, durante los años 80 y 90, se ha ido extendiendo la evaluación de los sistemas educativos, tanto en Europa como en Sudamérica, a través de organismos institucionales que han desarrollado proyectos y programas para la evaluación del sistema, así como para el establecimiento de indicadores educativos (Tiana, 1996). Entre estos países se encuentra naturalmente España, caso que analizaremos con más detalle en los próximos apartados.

Pero, ¿cuáles son los posibles objetivos de las evaluaciones? Podemos en este apartado destacar, entre otros, los siguientes: facilitar la elección de las familias, la rendición de cuentas de los centros públicos, la información interna de los centros u obtener información

general sobre el funcionamiento del sistema y la investigación educativa (Calero & Choi, 2012).

Por otro lado nos preguntamos, ¿qué nos aporta la evaluación a la mejora de los sistemas educativos? Las posibilidades son múltiples y variadas, pero podemos destacar, entre otros, el conocimiento y diagnóstico del sistema educativo, la conducción de los procesos de cambio, la valoración de los resultados de la educación y, por último, la mejora de la organización y funcionamiento de los centros educativos (Tiana, 1996).

Son muchos los casos en los que se ha usado la información que se obtiene de las distintas evaluaciones como herramienta para analizar o diagnosticar un sistema educativo o algún aspecto concreto dentro de él. El objetivo de estos estudios es poder detectar aquellas variables que, influyendo en los objetivos del sistema educativo (como puede ser la obtención de los mejores resultados académicos posibles, entre otros), sean susceptibles de ser modificadas a través de políticas educativas.

Entre los muchos ejemplos que hay en la extensa literatura al respecto podemos citar, entre otros, algunos trabajos realizados a nivel país como los siguientes: Alemania (Schoeps, Senkbeil, & Schuette, 2008; Taskinen et al., 2008), Corea del Sur (Kang, 2007), España (Cordero Ferrera, Crespo Cebada, Pedraja Chaparro, & Santin Gonzalez, 2011; García-Montalvo, 2013a; Gil-Flores, 2012b; Carles Monereo & Paulina Morcillo, 2011; Roca Cobo, 2010), Israel (Angrist & Lavy, 2001), Noruega (Fiona Steele, Sigle-Rushton, & Kravdal, 2009), Portugal (Conboy, 2011), Suecia (Myrberg, 2007), Suiza (Meunier, 2011), Tailandia (Lounkaew, 2013)), Turquía (Aydin, Erdag, & Tas, 2011; Gur, Celik, & Ozoglu, 2012), etc.

Otros autores no analizan el sistema educativo en su conjunto, sino programas o políticas específicas y el impacto que estas pueden tener en los resultados educativos de los estudiantes. Ejemplos en este sentido tenemos, entre otros, el análisis del programa “*Speelplezier*” en Holanda (Bauchmuller, 2010), en Estados Unidos, el “*high-quality pre-K program*” (Gormley, 2008) o el “*No Child Left Behind*” (Ladd, 2012), el “*Madrasa preschool program*” en África Oriental (Mwaura, Sylva, & Malmberg, 2008) o en China los programas de educación preescolar (Rao, Sun, Zhou, & Zhang, 2012).

Es interesante, llegado a este punto, destacar que las pruebas y evaluaciones miden una serie de competencias y estándares que pueden considerarse insuficiente desde el punto de vista de una educación básica y fundamental, tendiendo las escuelas unos objetivos mayores que estas pruebas y siendo los estándares un medio de medir el proceso de aprendizaje (Tenorth, 2009). Asimismo, para poder analizar e interpretar correctamente los resultados debemos conocer no solo qué se evalúa en estas pruebas (por ejemplo, comprensión lectora, matemáticas o ciencias), sino cuál es la definición de lo que se evalúa y cómo se está midiendo de forma concreta (Sánchez & García-Rodicio, 2006). Por último, indicar que desde el punto de vista del alumnado, al carecer la mayor parte de estas evaluaciones externas de repercusión en su proceso educativo desde un punto de vista administrativo, la falta de motivación habría que considerarla en el análisis de los resultados (Martínez-Arias, 2006).

## **Evaluaciones internacionales**

---

Aunque hemos ido viendo que las evaluaciones han ido variando a lo largo de los años y entre los distintos países, a nivel internacional actualmente hay dos programas de reconocido prestigio y que llevan más de 15 años realizándose de forma periódica.

Por un lado tenemos las pruebas PIRLS y TIMSS de la IEA y, por otro el programa PISA de la OCDE.

### ***PRUEBAS PIRLS/TIMSS (IEA)***

La IEA, *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento en Educación), organiza desde el año 1995 las pruebas TIMSS – *Trends in International Mathematics and Science Study* (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias) y desde el año 2001 las pruebas PIRLS - *Progress in International Reading Literacy Study* (Estudio Internacional del Progreso en Comprensión Lectora).

El objetivo de estas pruebas es, en el caso de TIMSS, la evaluación en matemáticas y ciencias de los estudiantes que están matriculados en cuarto curso de educación primaria y

aquellos que lo están en segundo curso de educación secundaria obligatoria. En el caso de PIRLS, se evalúa la comprensión lectora del alumnado que se encuentre escolarizado en cuarto curso de educación primaria.

Asimismo, estas pruebas recogen información del contexto en el que se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, es decir, a través de una serie de cuestionarios se obtiene información relacionada con los recursos, los procesos y los resultados. Esta información servirá, posteriormente, para contextualizar, incluso tratar de explicar, los resultados obtenidos por los estudiantes. Entre esta información aparece el índice socioeconómico y cultural (ISEC), el género, la repetición de curso, la titularidad del centro, la localización del centro, la actitud frente al área evaluada, relación entre profesorado y familias, valoración del centro, etc.

En el caso de España, los estudiantes participan actualmente en TIMSS, pero solo los matriculados en cuarto de educación primaria (no así los que están en segundo curso de educación secundaria obligatoria) y en PIRLS. Nuestro país participó, por primera vez, en TIMSS en el año 1995 y en PIRLS en el año 2006. Las últimas participaciones de España en estas evaluaciones fueron en el año 2011 (año que coincidieron ambos estudios, PIRLS y TIMSS) y en 2015 solo en TIMSS.

En concreto, en PIRLS 2006, primer año de participación española, se evaluaron 4.360 alumnos de 4º de primaria de 152 centros educativos (MEC, 2007). Por su parte, en TIMSS la participación del alumnado español por primera vez fue de 7.596 estudiantes de 13 años, escolarizados entre 7º y 8º de EGB, en 153 centros educativos en 1995 (MEC, 1997).

Posteriormente, en el año en que ambas evaluaciones coincidieron (últimos datos publicados hasta la fecha) participaron en PIRLS 8.580 estudiantes españoles de 4º curso de primaria, 403 profesores de 312 centros educativos y 4.183 estudiantes, 200 profesores de 151 centros educativos en TIMSS (MECD, 2013b). Asimismo, las Comunidades Autónomas de Andalucía y Canarias ampliaron muestra, en el caso de PIRLS, con el objetivo de disponer de resultados propios.

En este tipo de pruebas, a través de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) se analizan las respuestas de los estudiantes estableciéndose una puntuación de referencia situada en 500 puntos y una desviación típica de 100. Esta puntuación de referencia se corresponde con el promedio de puntuaciones medias de todos los países participantes en PIRLS 2001 y TIMSS 1995 (de forma que los resultados de las distintas ediciones sean comparables entre ellos, con el objetivo de poder analizar tendencias). Aparte de este resultado medio, en los informes también se facilita el resultado en función de cinco posibles niveles de rendimiento o logro, existiendo para cada nivel una descripción de las destrezas logradas por el alumnado.

Pero de forma concreta, ¿Qué evalúa PIRLS? ¿Y TIMSS? Ambas pruebas tienen un enfoque curricular. Es decir, la IEA analiza lo que se incluye en los distintos currículos de los diferentes países participantes y extrae aquellos aspectos comunes entre ellos.

Las pruebas PIRLS, al estar centradas en la comprensión lectora de los estudiantes matriculados en cuarto curso de educación primaria, definen la comprensión lectora como *“la habilidad para comprender y utilizar las formas lingüísticas requeridas por la sociedad y/o valoradas por el individuo”* (MECD, 2013b). A partir de esta definición general, se establecen dos propósitos de lectura diferenciados:

- A. La lectura con el objetivo de informarse y aprender;
- B. Leer para disfrutar.

Por su parte, los procesos cognitivos que entran en juego son cuatro (MECD, 2013b):

- 1) Localizar y obtener información;
- 2) Realizar inferencias directas;
- 3) Interpretar e integrar ideas e información;
- 4) Analizar y evaluar el contenido, el lenguaje y los elementos textuales.

Para evaluar el logro en lectura de los estudiantes en los distintos propósitos para los diferentes procesos cognitivos se proponen una serie de textos (literarios e informativos) a partir de los cuales se establecen unas preguntas que el alumnado ha de responder. Estas preguntas pueden ser de elección múltiple o bien de respuesta construida o abierta, en función, entre otras cuestiones, del proceso que se esté evaluando.

Por su parte, TIMSS se centra en la evaluación de matemáticas y de ciencias. En matemáticas se incluyen en las pruebas como contenidos los números (naturales; fracciones y decimales; expresiones, ecuaciones simples y relaciones), las formas y mediciones geométricas (puntos, líneas y ángulos; formas bi- y tridimensionales) y la representación de datos (lectura, interpretación y representación). Por otro lado, los procesos a evaluar son tres: conocer (recordar, reconocer, clasificar, ordenar, calcular, recuperar y medir), aplicar (determinar, representar, modelizar e implementar) y razonar (analizar, integrar, sintetizar, evaluar, extraer conclusiones, generalizar y justificar).

En ciencias, en las pruebas TIMSS, se evalúan los siguientes contenidos: ciencias de la vida (características y procesos de la vida en seres vivos; ciclos de la vida, reproducción y herencia; organismos, ambientes y sus interacciones; ecosistemas; salud humana), ciencias físicas (clasificación, propiedades y cambios en la materia; formas de energía y transferencias; fuerzas y movimiento) y ciencias de la tierra (estructura de la tierra, sus características físicas y sus recursos; procesos e historia de la tierra; la tierra en el sistema solar). Por su parte, los procesos incluidos en las pruebas son conocer (recordar, reconocer, describir y proporcionar ejemplos), aplicar (comparar, contrastar, relacionar, usar modelos, interpretar información y explicar) y razonar (analizar, sintetizar, formular preguntas, hipótesis, predicciones, diseñar investigaciones, evaluar, concluir, generalizar y justificar).

Aparte de los resultados obtenidos por España y la relación con alguna de las variables de contexto, el INEE (Instituto Nacional de Evaluación Educativa) dependiente del MECD (Ministerio de Educación Cultura y Deportes) ha publicado un volumen especial (MECD, 2013c) con una serie de análisis secundarios realizados por diversos expertos a partir de la información disponible para España.

Estos trabajos analizan la influencia del entorno educativo familiar (Corral Blanco, Zurbano Fernández, Blanco Fernández, García Honrado, & Ramos Guajardo), los efectos de los hábitos de lectura familiares (García-Fontes, 2013), los efectos del nivel socioeconómico y el tipo de escuela (García-Montalvo, 2013b), el impacto de la asistencia a educación infantil (Hidalgo-Hidalgo & García-Pérez, 2013), las diferencias de resultados en función del género (Martínez García & Córdoba, 2013) o el impacto de algunos factores del contexto según el nivel de rendimiento del alumnado (Tourón, Lizasoain Hernández, Castro Morera, & Navarro Asencio, 2013).

### ***PROGRAMA PISA (OCDE)***

La OCDE realiza desde el año 2000 el Programa PISA – *Programme for the International Student Assessment* (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes). PISA evalúa tres grandes áreas (lectura, matemáticas y ciencias) a las que ha ido incorporando algunas en las últimas ediciones, como la competencia financiera en 2012 o el trabajo colaborativo en 2015. El alumnado que participa en estas pruebas lo hace en función de su edad, 15 años, y no en función del curso en el que esté matriculado.

De forma similar a las pruebas PIRLS y TIMSS, aparte de la evaluación, se recoge también mucha información del contexto en el que se produce el aprendizaje a través de diversos cuestionarios. Al de estudiantes y direcciones de centros se incorporan, en la edición de 2015 como novedad, los del profesorado y las familias. Entre la información disponible está el índice socioeconómico y cultural (ISEC) y sus componentes (nivel de estudios de los padres, ocupación de los padres, números de libros en el hogar), el género, la inmigración, la repetición, la titularidad del centro, las actitudes y disposiciones del alumnado, así como las estrategias de aprendizaje, etc.

España ha participado desde el principio en este programa, es decir, desde el año 2000 y ha mantenido su participación hasta el 2015 (realizando la evaluación cada tres años). Asimismo, diferentes Comunidades Autónomas se han ido incorporando al programa con muestras ampliadas desde el año 2006. En concreto, en la última edición de la que se

disponen datos, año 2012, participaron todas las Comunidades Autónomas con muestra ampliada, exceptuando a Castilla-La Mancha, la Comunidad Valenciana y Canarias.

En la misma línea de las evaluaciones de la IEA, los resultados se ofrecen en una escala con media de 500 puntos y desviación típica de 100. Asimismo, estos resultados se ofrecen, de igual forma, por niveles de rendimiento en función de la respuesta de los estudiantes en las pruebas. En concreto, PISA elabora seis posibles niveles de logro, relacionados con la dificultad de las preguntas que cada estudiante es capaz de responder.

Y, ¿qué evalúa PISA? A diferencia de las pruebas PIRLS y TIMSS, PISA es fundamentalmente una evaluación competencial y no curricular. Es decir, para establecer qué debe lograr un estudiante de 15 años no se analizan los currículos de los distintos países, sino que se define cada área que se evalúa en la prueba. En cada edición se incluyen todas las áreas, aunque una de ellas representa el foco principal (es decir, abarca la mayor parte de la prueba). En la edición del 2000 el foco fue en lectura, en 2003 en matemáticas, en 2006 en ciencias y, a partir de ahí, se va repitiendo el ciclo (2009 en lectura, 2012 en matemáticas y 2015 en ciencias).

PISA define la competencia matemática como *“la capacidad del individuo para formular, emplear e interpretar las matemáticas en distintos contextos. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos. Ayuda a los individuos a reconocer el papel que las matemáticas desempeñan en el mundo y a emitir los juicios y las decisiones bien fundadas que los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos necesitan”*. Los contenidos se distribuyen en cuatro grandes bloques: cantidad; espacio y forma, cambio y relaciones; incertidumbre y datos. Por su parte, los procesos que se trabajan son la formulación matemática de las situaciones; el empleo de conceptos, datos, procedimientos y razonamientos matemáticos; la interpretación, aplicación y valoración de los resultados matemáticos. Por último, las situaciones en las que se pueden aplicar las matemáticas abarcan los siguientes contextos: personal, educativo, social y científico.

En cuanto a la competencia en lectura, PISA la establece como *“la capacidad de un individuo para comprender, utilizar, reflexionar e interesarse por textos escritos, para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial propios y participar en la sociedad”* (MECD, 2013d). Para la evaluación se usan dos tipos de textos. Por un lado, los textos continuos (narrativos, expositivos, argumentativos, descriptivos, instructivos) y, por otro, los textos discontinuos (información en forma de gráficos, diagramas, mapas, etc.). Los procesos que se trabajan son muy similares a PIRLS, en concreto, acceder a y recabar la información; hacerse una idea general del texto; interpretar el texto y reflexionar sobre el contenido y la forma del texto. Por último, los contextos en los que se aplica la lectura coinciden con los que se indicaron para la competencia matemática.

Por su parte, la competencia en ciencias viene definida como *“el conocimiento científico y el uso que se puede hacer de ese conocimiento para identificar preguntas, adquirir nuevo conocimiento, explicar fenómenos científicos, y llegar a conclusiones basadas en pruebas científicas sobre cuestiones de este tipo. Incluye la comprensión de las características de la ciencia como una forma de conocimiento y de investigación. Asimismo, la conciencia de que la ciencia y la tecnología organizan nuestro medio material e intelectual, y la voluntad de interesarse por cuestiones e ideas relacionadas con la ciencia, como ciudadanos reflexivos”* (MECD, 2013d). Los contenidos que se incluyen en las pruebas abarcan aquellos contenidos y conceptos relacionados con la física, la química, la biología, la geología, la astronomía, etc. Los procesos en esta área son: describir, explicar y predecir fenómenos científicos; comprender la investigación científica e interpretar las pruebas y comprender las conclusiones científicas. Los contextos en los que se aplica esta competencia incluyen el ámbito personal, el social y el global, pudiéndose concretar en aspectos tales como la vida y la salud, la tierra y el medio ambiente o la tecnología.

En las últimas ediciones se han ido incorporando algunas novedades, como la introducción de nuevas áreas o herramientas (habitualmente solo son pilotadas en una sub-muestra de estudiantes de la muestra de cada país). En la edición de PISA 2012, por un lado, se realizó una evaluación por ordenador que amplió la realizada ya en 2009 para lectura bajo el acrónimo de ERA (*Electronic Reading Assessment*). Por otro lado, se probó en una sub-muestra de estudiantes la evaluación por ordenador de la resolución de

problemas, las matemáticas y la lectura. En este caso, la resolución de problemas venía definida como *“la capacidad del individuo para emprender procesos cognitivos con el fin de comprender y resolver situaciones problemáticas en las que la estrategia de solución no resulta obvia de forma inmediata. Incluye la disposición para implicarse en dichas situaciones para alcanzar el propio potencial como ciudadano constructivo y reflexivo”* (MECD, 2014d). En esta competencia se trabajan los procesos de explorar y comprender; representar y formular; planear y ejecutar; observar y reflexionar.

Asimismo, también se incluyó la competencia financiera en el ámbito de las finanzas cotidianas. Para ello PISA definió en 2012 esta competencia como *“el conocimiento y la comprensión de conceptos y riesgos financieros, y las destrezas, motivación y confianza para aplicar dicho conocimiento y comprensión con el fin de tomar decisiones eficaces en distintos contextos financieros, mejorar el bienestar financiero de los individuos y la sociedad, y permitir la participación activa en la vida económica”* (MECD, 2014a).

España ha participado en el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) en 2000 con 6.214 los estudiantes evaluados (MEC, 2005b), en 2003 fueron 10.791 estudiantes, participando Castilla y La Mancha, Cataluña y País Vasco con muestras ampliadas (MEPSD, 2008), en la edición de 2006 unos 20.000 estudiantes, participando Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Navarra y País Vasco con muestras ampliadas (MEC, 2008), en 2009 unos 26.000 estudiantes, participando Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla (Ministerio de Educación, 2010b), en la última edición de la que se dispone de datos, del año 2012, fueron evaluados 25.313 alumnos, participando Andalucía, Aragón, Principado de Asturias, las Islas Baleares, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Extremadura, Galicia, La Rioja, Comunidad de Madrid, Región de Murcia, Comunidad Foral de Navarra y País Vasco con muestras ampliadas (MECD, 2013d) y, finalmente, la edición 2015 (hasta finales del 2016 no se conocerán los datos correspondientes a esta última edición).

Aparte de los resultados obtenidos por España y la relación con alguna de las variables de contexto, el INEE (Instituto Nacional de Evaluación Educativa) dependiente del MECD

(Ministerio de Educación Cultura y Deportes) ha publicado, de forma similar a lo realizado con las pruebas PIRLS y TIMSS de 2011, varios volúmenes especiales con una serie de análisis secundarios realizados por diversos expertos a partir de la información disponible para España. En concreto, se han publicado tres volúmenes secundarios:

- a) PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe español. Volumen II: análisis secundario. (MECD, 2013e)
- b) PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario. (MECD, 2014b)
- c) PISA 2012. Competencia financiera. Informe español. Análisis secundario. (MECD, 2014c)

En cada uno de estos volúmenes, hay una serie de trabajos que analizan, a partir de los datos disponibles de PISA 2012 para España, aspectos concretos. Por ejemplo, en el caso del Volumen II relacionado con los resultados generales de PISA 2012 para España (a) se incluye un análisis sobre el rendimiento del alumnado de origen inmigrante (Calero & Escardíbul, 2013), otro sobre la repetición de curso (Carabaña, 2013), uno sobre el uso de los ordenadores (Cabras & Tena, 2013), un análisis del impacto de crisis en los resultados (García-Montalvo, 2013a) y, por último, un estudio sobre el esfuerzo y la productividad (Villar, 2013).

En los análisis secundarios relacionados con las pruebas realizadas por ordenador (b) se incluye un trabajo sobre los cambios en la calidad de la educación en España (Cahu, Díez, & Gortázar, 2014), un análisis del rendimiento de los estudiantes en entornos desfavorecidos (Cordero, Pedraja, & Simancas, 2014), otro que estudia el aprendizaje de matemáticas y la resolución de problemas (Corral, Carleos, Blanco, García, & Ramos, 2014), un trabajo sobre las diferencias regionales en los resultados de las pruebas (García Pérez & Robles Zurita, 2014), otro sobre las diferencias entre evaluar con lápiz o con el ordenador, (Marcenaro Gutiérrez, 2014), un análisis del efecto de las TIC (Mediavilla & Escardíbul, 2014) y, por último, un estudio sobre los determinantes en el rendimiento en la resolución de problemas (Méndez, 2014).

Finalmente, en el volumen de análisis secundarios en relación con la evaluación PISA 2012 de la competencia financiera (c) se encuentran seis trabajos que analizan, por un lado, el efecto del capital cultural y social en el conocimiento financiero (Albert Verdú, Neira Gómez, & García Aracil, 2014), un estudio que relaciona el esfuerzo y la competencia financiera (Fernández de Guevara Radoselovics, Serrano Martínez, & Soler Guillén, 2014), otro que caracteriza el sesgo de selección (Hospido Quintana, Villanueva López, & Zamarro Rodríguez, 2014), un trabajo que indaga en la relación entre educación financiera y matemáticas (Jiménez-Martín & Vilaplana Prieto, 2014), otro que estudia el papel de la educación financiera escolar (Lacuesta Gabarain, Martínez Matute, & Moral Benito, 2014) y finalmente, un último trabajo que analiza la influencia del tipo de centro en la alfabetización financiera y la competencia matemática (Mancebón Torrubia & Pérez Ximénez de Embún, 2014).

Por último, destacar que España también ha participado en otros programas relacionados con el sistema educativo, pero que no se incluyen aquí con más detalle dado que no están directamente relacionados con el presente trabajo. Entre ellos están, por ejemplo, el *Estudio Internacional de Civismo y Ciudadanía* (International Civic and Citizenship Study - ICCS) y el *Estudio Internacional sobre la Formación en Matemáticas de los Maestros* (Teacher Education and Development Study in Mathematics TEDS-M) de la IEA, el *Estudio Internacional de la Enseñanza y el Aprendizaje* (Teaching and Learning International Study - TALIS) y el *Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos* (Programme for the International Assessment of Adult Competencies - PIAAC) de la OCDE o el *Estudio Europeo de Competencia Lingüística* (European Study of Competence in Languages - ESCL) de la Unión Europea.

## **Evaluaciones nacionales y regionales**

---

### ***ANTECEDENTES***

Aunque fue con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990) cuando se habla explícitamente de evaluación del sistema educativo, hay algunos antecedentes previos que comienzan a considerar la evaluación educativa “*no solamente*

*aplicable a los estudiantes y a sus aprendizajes, sino también a los centros docentes y al conjunto del sistema educativo” (Tiana, 2014).*

Entre estos antecedentes podemos destacar el libro *“La educación en España. Bases para una política educativa”* publicado por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) en el año 1969. En él se incluye, como evaluación del rendimiento educativo, también a los centros docentes o las evaluaciones externas de la reforma experimental de las enseñanzas medias y del ciclo superior de EGB puestas en marcha desde el Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE) dependiente del MEC en los años 1988, 1990 y 1992. Posteriormente, el *“Libro Blanco para la reforma del sistema educativo”* publicado por el MEC en el año 1989 establece no solo la base para la reforma educativa posterior, sino también realiza la primera propuesta de evaluación general del sistema educativo en España (Tiana, 2014).

Como se comentó anteriormente, la LOGSE establece en su preámbulo la inclusión de la evaluación del sistema educativo como factor educativo cuyas mejoras favorece la calidad y la mejora del sistema educativo. Para ello, crea el Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE), de forma que se pueda analizar de qué manera los distintos elementos del sistema contribuyen a la consecución de los objetivos que se establezcan. Asimismo, destaca que el nuevo organismo creado contará con la participación de las Comunidades Autónomas, dado que las distintas regiones disponen de una importante autonomía.

La LOGSE, en su artículo 62, detalla lo que implica la evaluación del sistema, así como las actividades a desarrollar por el INCE. Por un lado, destaca que la evaluación del sistema educativo ha de orientarse de forma permanente a la adecuación del mismo a las demandas sociales y a las necesidades educativas. Asimismo, que esta se aplicará sobre los alumnos, el profesorado, los centros, los procesos educativos y sobre la propia Administración. Siguiendo la línea de participación regional indicada en el párrafo anterior, en este artículo también se explicita que las Administraciones educativas han de evaluar el sistema en el ámbito de sus competencias.

Por otro lado, las dos actividades fundamentales del INCE son: la elaboración de sistemas de evaluación para las diferentes enseñanzas reguladas en la ley y sus correspondientes centros y

la realización de investigaciones, estudios y evaluaciones del sistema educativo y, en general, proponer a las Administraciones educativas cuantas iniciativas y sugerencias puedan contribuir a favorecer la calidad y mejora de la enseñanza.

La Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE, 2002) continúa con la línea sobre evaluación del sistema educativo de la anterior ley, haciendo especial hincapié en las “*deficiencias de rendimiento preocupantes con relación a los países de nuestro entorno económico y cultural*” puestas de manifiesto en evaluaciones y análisis de nuestro sistema educativo, tanto efectuados por organismos e instituciones nacionales como internacionales. Asimismo destaca la necesidad de orientar el sistema “*hacia los resultados*”, consolidando la cultura del esfuerzo y la calidad en los distintos ámbitos del sistema (alumnado, profesorado, centros y sistema en su conjunto).

En esta misma ley, se modifica la denominación del INCE, pasándose a llamar Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo (INECSE), manteniendo las actividades y destacando, en especial, las evaluaciones de diagnóstico sobre las competencias básicas del currículo, el plan de evaluación general del sistema educativo y el Sistema Estatal de Indicadores de la Educación.

El artículo 18 se destina a incluir la Evaluación General de Diagnóstico, en educación primaria y en educación secundaria obligatoria, como una prueba para comprobar el grado de adquisición de las competencias básicas. Esta evaluación no tendrá efectos académicos y sí tendrá carácter informativo y orientador para los centros, el profesorado, las familias y los alumnos.

Asimismo, destaca la colaboración entre el nuevo INECSE y las Comunidades Autónomas, resaltando también que las Administraciones educativas participarán tanto en las evaluaciones de diagnóstico, como en las evaluaciones internacionales en las que tome parte el Estado español (artículo 97).

Aunque la LOCE de 2002, como hemos visto, incluía las evaluaciones generales de diagnóstico en relación al grado de consecución de las competencias básicas por parte del alumnado, estas nunca se llegaron a realizar, dado que esta ley fue paralizada y

posteriormente derogada por la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006). La LOE, por su parte, no solo mantiene las Evaluaciones Generales de Diagnóstico (EGD), sino que además incorpora a su articulado las Evaluaciones de Diagnóstico (ED). Las primeras de ámbito estatal y muestral, mientras que las segundas de ámbito autonómico y con carácter poblacional.

La LOE establece que estas evaluaciones se basen en las competencias básicas, aspecto que se incluye, por primera vez, como un elemento curricular (junto con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación). Por otro lado, define en qué cursos se deben realizar: en cuarto de educación primaria y en segundo de educación secundaria obligatoria (ESO). Asimismo, destaca el objetivo de las mismas, que no es otro que diagnosticar el sistema educativo de cara a posibles mejoras del mismo. Por último, nuevamente el organismo encargado de su realización cambia su denominación, de INECSE pasa a ser el Instituto de Evaluación (IE).

En el caso de la LOE, a diferencia con la LOCE, sí dio tiempo a implantar estas evaluaciones diagnósticas, tanto las Evaluaciones Generales de Diagnóstico, como las Evaluaciones de Diagnóstico autonómicas. En concreto, se realizaron dos Evaluaciones Generales de Diagnóstico que fueron: la primera en el año 2009 correspondiente a cuarto de educación primaria y la segunda en el año 2010 en segundo curso de la ESO. Con la implantación de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013), estas evaluaciones pasan a denominarse Evaluaciones Individualizadas.

Estas Evaluaciones Individuales tienen carácter final cuando se realizan al final de cada etapa, es decir, en sexto curso de educación primaria, en cuarto curso de la educación secundaria obligatoria o en segundo curso de bachillerato. No es, por el contrario, una evaluación final la individual prevista en tercer curso de primaria. Las pruebas que se realicen en educación primaria no tendrán repercusión en las calificaciones del alumnado (aunque sí representan información complementaria en la decisión de promoción). Por el contrario, los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas que se realicen al final de la ESO y del bachillerato sí formarán parte de la calificación final del alumnado y su superación es requisito para conseguir el título de etapa correspondiente. Por ello, aunque la ley no las define como tal, muchos especialistas las denominan “reválidas”, de forma similar a su uso en la Ley General de Educación (LGE, 1970).

Como viene siendo ya costumbre, con la nueva ley, el organismo responsable de las evaluaciones educativas del sistema cambia de nombre. Si con la LOE era Instituto de Evaluación (IE), con la nueva LOMCE pasa a ser Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE).

## ***EVALUACIONES REALIZADAS***

A partir de lo indicado en las distintas leyes educativas acerca de la evaluación del sistema educativo español, el organismo responsable de las evaluaciones (INCE, INECSE, IE o INEE) ha ido realizando distintas pruebas de evaluación en las diferentes etapas educativas (educación primaria y secundaria) en España.

En función de la ley educativa vigente en cada momento, las evaluaciones nacionales realizadas han sido las siguientes:

### **A. LEY ORGÁNICA DE ORDENACIÓN GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO (LOGSE, 1990):**

- *Evaluación en educación primaria (1995)*: un total de 10.953 estudiantes de 6º curso de Educación General Básica (EGB) con 12 años de edad, de 437 centros educativos, siendo las áreas evaluadas lengua castellana y literatura, matemáticas, ciencias sociales, ciencias de la naturaleza (MEC, 1996).
- *Diagnosis del sistema educativo (1997)*: un total de 20.642 estudiantes de 2º de la ESO (14 años) y 25.893 de 4º de la ESO (16 años), de 761 y 913 escuelas respectivamente, siendo las áreas evaluadas lengua española y literatura, matemáticas, ciencias de la naturaleza y geografía e historia (MEC, 2000).
- *Evaluación de la educación primaria (1999)*: realizada por 10.955 estudiantes de 6º curso de educación primaria de 445 centros educativos, siendo las áreas evaluadas lengua castellana y literatura, matemáticas y conocimiento del medio (MECD, 2001).

- *Evaluación de la educación secundaria obligatoria (2000)*: participaron 7.486 estudiantes de 328 centros educativos, así como 5.979 familias, 290 directores/as y 1.265 docentes. El alumnado cursaba 4º curso de la ESO, siendo las áreas evaluadas ciencias de la naturaleza, ciencias sociales, geografía e historia, lengua castellana y literatura y matemáticas (MECD, 2003).
- *Evaluación de la educación primaria (2003)*: realizada por 9.814 estudiantes de 6º curso de primaria de 450 centros educativos, evaluándose de lengua castellana y literatura, matemáticas y conocimiento del medio (MEC, 2005a).
- *Educación primaria. Evaluación general del sistema educativo (2007)*: en esta prueba participaron un total de 9.446 estudiantes de 450 centros que cursaban 6º curso de primaria, siendo en esta ocasión las áreas evaluadas lengua castellana y literatura, matemáticas y conocimiento del medio y lengua inglesa (Educación, 2009).
- *Evaluación de la educación infantil en España (2007)*: realizada en la etapa de educación infantil, con la participación de 1.166 estudiantes de 59 centros, así como 46 tutores/as y 58 directores/as. Los aspectos incluidos en las pruebas fueron los relacionados con la identidad y autonomía personal, el medio físico y social, la comunicación y representación y la lengua inglesa y las TIC (MECD, 2008).

#### B. LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN (LOE, 2006):

- *Evaluación General de Diagnóstico (2009)*: realizada por 28.708 estudiantes escolarizados en 887 centros educativos en 4º curso de primaria. Asimismo participaron 1.341 docentes, 25.741 familias y 874 directores/as (Ministerio de Educación, 2010a).
- *Evaluación General de Diagnóstico (2010)*: participaron 29.154 estudiantes matriculados en 2º curso de educación secundaria obligatoria en 870 centros educativos, así como 4.488 docentes y 843 directores/as (Ministerio de Educación, 2011).

En ambos casos, fueron las primeras evaluaciones competenciales en educación primaria y en la ESO respectivamente, en concreto, se evaluaron la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática, la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana

### C. LEY ORGÁNICA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (LOMCE, 2013):

- Esta ley está actualmente en fase de implantación, comenzando la misma durante el curso 2014/15 y se prevé que finalice en el curso 2016/17.
- En cuanto a las evaluaciones, que pasan a ser individualizadas, la previsión es la siguiente:
  - *Evaluación de 3º de educación primaria*: se realizó a finales del curso 2014/15. En ella se evaluó la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática.
  - *Evaluación de final de etapa – 6º de primaria*: se realizará a finales del curso 2015/16, incluyendo la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática, las competencias básicas en ciencias y tecnología, así como el logro de los objetivos de etapa. Esta prueba tendrá carácter informativo y orientador.
  - *Evaluación de final de etapa – 4º de la ESO*: se realizará a finales del curso 2016/17, pero sin efectos académicos hasta la que se realice en el curso 2017/18 (a partir de este curso, la calificación de esta prueba supondrá el 30% de la calificación final de la etapa y su superación es condición imprescindible para la obtención del título). Se comprobará el logro de los objetivos de la etapa y el grado de adquisición de las competencias correspondientes en relación con las siguientes materias: a) Todas las materias generales cursadas en el bloque de asignaturas troncales, salvo Biología y Geología y Física y Química, de las que el alumno o alumna será evaluado si las escoge entre las

materias de opción, b) Dos de las materias de opción cursadas en el bloque de asignaturas troncales, en cuarto curso y c) Una materia del bloque de asignaturas específicas cursada en cualquiera de los cursos, que no sea Educación Física, Religión, o Valores Éticos.

- *Evaluación final de etapa – 2º de bachillerato*: se realizará a finales del curso 2016/17, pero sin efectos académicos hasta la que se realice en el curso 2017/18 (a partir de este curso, la calificación de esta prueba supondrá el 40% de la calificación final de la etapa y su superación es condición imprescindible para la obtención del título). En ella se comprobará el logro de los objetivos de esta etapa y el grado de adquisición de las competencias correspondientes en relación con las siguientes materias: a) Todas las materias generales cursadas en el bloque de asignaturas troncales, b) Dos materias de opción cursadas en el bloque de asignaturas troncales, en cualquiera de los cursos y c) Una materia del bloque de asignaturas específicas cursada en cualquiera de los cursos, que

### ***EVALUACIONES DE DIAGNÓSTICO (ED y EGD)***

Teniendo en cuenta que las Evaluaciones Individualizadas según la LOMCE se han comenzado a realizar por primera vez en el año 2015 por parte del alumnado de 3º de educación primaria (hay Comunidades Autónomas como Andalucía o Asturias que, como oposición a la LOMCE, han decidido no realizarlas, o Canarias y País Vasco que han decidido realizarlas, pero con carácter muestral) y que todavía no se dispone información de sus resultados, las últimas evaluaciones del sistema educativo de ámbito nacional han sido, como ya hemos comentado anteriormente, la Evaluación General de Diagnóstico (EGD) realizada en el año 2009 para el alumnado de 4 de educación primaria y la correspondiente al 2010 en la que participó alumnado de 2º de educación secundaria obligatoria.

Por otro lado, con respecto al ámbito regional o autonómico, las últimas evaluaciones realizadas han sido las distintas Evaluaciones de Diagnóstico (ED) que las diferentes Comunidades Autónomas han ido organizando y ejecutando desde la implantación de la LOE y hasta el comienzo de la implantación de la LOMCE. Incluso en 2015 Asturias, Cantabria,

Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Madrid, Murcia y País Vasco realizaron las Evaluaciones de Diagnóstico en 4º de primaria y 2º de la ESO (excepto Cataluña que lo hace en 3º de primaria y 3º de la ESO), mientras que Baleares, Castilla-León y Navarra solo las pasaron en 2º de la ESO.

A partir de los datos que se obtienen en estas evaluaciones (tanto los resultados del alumnado en cada competencia evaluada, como la información de contexto, recursos, etc. recogida a través de los distintos cuestionarios), podemos encontrarnos con diversos trabajos que han tratado de aprovecharlos para analizar distintos aspectos del sistema educativo. En el ámbito autonómico (es decir, con datos de las Evaluaciones de Diagnóstico (ED) realizadas por las Comunidades Autónomas) podemos citar, entre otros, trabajos con los datos de Andalucía (Gallardo Gil, Mayorga Fernández, & Sierra Nieto, 2014; García & Lorenzo, 2009; Gil-Flores, 2011a, 2011b, 2013; Gil-Flores et al., 2011; Marcenaro Gutiérrez, 2013; Serván, 2011a, 2011b), o con los datos de Aragón (Mancebón Torrubia, Pérez Ximénez-de-Embún, & Soler Hernández, 2012), o con los de Asturias (Fernandez-Alonso, Suarez-Alvarez, & Muniz, 2012).

Con respecto a la Evaluación General de Diagnóstico (EGD), la información que esta proporciona no ha sido prácticamente explotada en este sentido. Para la edición del 2010 correspondiente a 2º de la ESO podemos citar el trabajo de Escardíbul & Mora (2012) o el de Pérez Sánchez, Betancort Montesinos & Cabrera Rodríguez (2014).

Con la información proporcionada por la EGD 2009 correspondiente a los resultados del alumnado de 4º de primaria muy pocos trabajos hay publicados al respecto. Actualmente nos encontramos con el de Santín & Sicilia (2014) o los que se han desarrollado a partir de la presente tesis doctoral (González-Betancor & López-Puig, 2014, 2015b).

Por tanto, uno de los motivos de usar en este trabajo los datos de la EGD 2009 es por el escaso uso que de ellos se ha realizado, así como por otras razones entre las que podemos destacar:

- Con respecto a PISA:

- La detección temprana de las dificultades educativas es fundamental para prevenir efectos futuros, por lo que es interesante analizar datos en etapas anteriores a los 15 años que analiza PISA (por ejemplo, en educación primaria).
  - La EGD da la misma importancia a cada competencia, mientras que en PISA, en cada edición, una de las competencias es el foco principal de la prueba.
  - La información del profesorado es por aula/grupo, no por centro como ocurre con PISA.
  - En la EGD hay cuestionarios para familias y docentes (en PISA 2015, por primera vez, se realizarán estos cuestionarios en las muestras estatales).
- Con respecto a PIRLS y TIMSS:
    - Mientras que en PIRLS solo se evalúa una destreza de la competencia en comunicación lingüística (comprensión escrita), en la EGD 2009 se evalúan las cuatro destrezas (comprensión oral y escrita; expresión oral y escrita)
    - En la EGD 2009 se evalúa la competencia social y ciudadana que no está en las evaluaciones PIRLS o TIMSS.
  - Información a nivel de CCAA: mientras que la EGD 2009 nos facilita información y posibilidad de comparar los resultados en todas las Comunidades Autónomas:
    - En PIRLS, solo en 2011, hay muestra ampliada de Andalucía y Canarias.
    - En TIMSS, en la edición del 2015, por primera vez, hay muestras ampliadas, pero solo en Andalucía, Asturias y en Castilla y León.
    - En PISA, aunque en cada edición están participando un número mayor de Comunidades Autónomas, esta participación nunca ha sido por ahora de todas ellas.

- Enfoque competencial: la EGD 2009 es una evaluación que, aun estando referenciada al currículo español, tiene un enfoque claramente competencial (no así en PIRLS o TIMSS)
- Disponibilidad de información: en la EGD 2009 se han incluido una serie de variables explicativas que no están en los otros estudios y que nos parecen de interés, como por ejemplo y entre otros, aspectos relativos a la formación permanente del profesorado (individual y de centro) o la repetición diferenciada por curso en primaria.

### **Evaluaciones y leyes educativas**

---

Teniendo en cuenta la relación antes comentada entre el nivel educativo de la población y el desarrollo económico del país, y viendo que sobre todo la última reforma educativa se basa en una parte en los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de evaluación PISA de la OCDE, podemos observar que en el preámbulo de dicha ley se indica que “(...) *el sistema actual no permite progresar hacia una mejora de la calidad educativa, como ponen en evidencia los resultados obtenidos por los alumnos y alumnas en las pruebas de evaluación internacionales como PISA*” o que “(...) *el Informe PISA 2009 arroja unos resultados para España que ponen de relieve el nivel insuficiente obtenido en comprensión lectora, competencia matemática y competencia científica, muy alejado del promedio de los países de la OCDE*” (LOMCE, 2013). La cuestión que subyace por tanto es ¿qué impacto real y directo tiene la normativa educativa en los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de evaluación externas?

Para intentar realizar una aproximación a la respuesta, debemos conocer bajo qué ley o leyes educativas han estado escolarizados los estudiantes que han participado, por ejemplo, en las pruebas PISA a lo largo de sus distintas ediciones. Los estudiantes que forman parte de la muestra para dichas pruebas tienen entre 15 años y 3 meses y 16 años y 2 meses, independientemente del curso académico en el que estén escolarizados. Por tanto, en el momento de la prueba este alumnado, si no ha repetido ningún curso, ha estado 6 años en educación primaria y 3 años en educación secundaria (encontrándose al realizar la prueba y si no ha repetido en su cuarto curso de educación secundaria obligatoria – ESO).

En el caso de España, si analizamos para cada edición PISA el número de cursos académicos en los que ha estado un estudiante bajo cada una de las últimas tres leyes educativas obtenemos la Tabla 1. En ella vemos cómo solo los estudiantes en las ediciones del año 2003 y 2006 habían estado los 9 años de escolarización bajo la misma ley educativa, en concreto con la LOGSE. De haber permanecido sin derogar, esto mismo hubiese vuelto a ocurrir en las pruebas del año 2018 con la LOE. No obstante, al entrar la LOMCE en vigor en el curso 2014/15, el alumnado tendrá que esperar hasta el año 2024 para estar en la misma situación antes comentada, es decir, que toda su escolarización haya sido bajo la misma ley educativa.

**Tabla 1: Las leyes educativas en España y la participación en las pruebas PISA**

PISA	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2018
LEY *	LOGSE	LOGSE	LOGSE	LOE	LOE	LOE	LOMCE	LOE***
CURSOS	7	9	9	1	3	6	1	9

\*: Ley Orgánica en vigor en el momento de la prueba

\*\* : Cursos completos (sin considerar repeticiones) que ha realizado el estudiante bajo la ley en vigor

\*\*\*: En el caso en el que la LOE no hubiese sido derogada por la LOMCE

Por tanto, con los resultados de España en las ediciones de PISA 2009 y 2012 difícilmente se podría estar evaluando el impacto de la LOE en los rendimientos educativos obtenidos por los estudiantes en dichas pruebas. Pese a estas conclusiones evidentes, ya comentamos anteriormente que una de las razones por las que se decide modificar la LOE es precisamente por estos resultados.

Por otro lado, bien es cierto que los resultados que muestran las pruebas PISA para las distintas Comunidades Autónomas (CCAA) que voluntariamente han decidido participar con muestras ampliadas y, por tanto, representativas de su territorio, son muy heterogéneos entre ellos, cuando la ley educativa ha sido siempre la misma para todo el estado. Asimismo, analizando estas diferencias en los resultados medios de las distintas CCAA podemos observar que un gran porcentaje de la variabilidad es debida a las diferencias en sus niveles socio-económicos y culturales. Por último, y como veremos más adelante, además las mayores diferencias se producen dentro de los centros y no tanto entre los centros, a pesar de que las características socio-económicas y culturales de los estudiantes en cada centro debieran ser bastante similares.

Aparte de los resultados medios obtenidos en las pruebas, las evaluaciones PISA proporcionan también información sobre aspectos de los procesos, recursos, resultados y contextos en los que se produce el aprendizaje de los estudiantes. Según la legislación vigente en España, algunos de estos aspectos son comunes en todo el territorio español (como el tamaño del aula). Por ello, con este tipo de evaluaciones externas tampoco podemos concluir si hay influencia o no de estas variables en los resultados. Por último, con respecto al profesorado y los procesos educativos llevados a cabo dentro del aula, habría que analizar inicialmente si las prácticas realmente son diversas o si las respuestas que los docentes dan son cercanas a la realidad o más bien lo que creen que deben responder.

## ***OBJETIVOS DEL TRABAJO***

---

Con todo lo visto en los apartados anteriores, podemos establecer, como objetivo general del presente trabajo, el “*uso de las evaluaciones de diagnóstico para la mejora de la calidad y equidad del sistema educativo*”. Para ello, usaremos los datos de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 realizada en 4º curso de educación primaria en España.

Este objetivo se concreta en los siguientes aspectos diferenciados:

***OBJETIVO 1: Determinación de las variables que pueden hacer que el sistema tenga mayor calidad y equidad***

Por un lado, para aumentar la calidad del sistema (entendiendo esta como el resultado educativo del alumnado) nos interesa tener un mayor número de estudiantes en los niveles superiores de logro y, por tanto, un mejor resultado medio en las evaluaciones. Por otro lado, para conseguir aumentar la equidad del sistema educativo, sería necesario un menor número de alumnado en los niveles inferiores de logro. De forma que la distancia entre aquellos con mejor resultado y los de peor resultado sea más estrecha (esto sería un resultado positivo del sistema educativo, ya que estaría actuando como compensador de desigualdades sociales, económicas y culturales).

En ambos casos, nos interesan principalmente aquellas variables que el sistema educativo, a través de la variación de las diferentes políticas educativas, pueda modificar y no tanto aquellas estructurales o sin influencia directa desde el sector educativo.

***OBJETIVO 2: Las evaluaciones de diagnóstico como herramienta para el análisis del sistema educativo***

Trataremos de comprobar la idoneidad de usar la EGD como herramienta para la evaluación del sistema educativo. Para ello, se comparan los resultados y análisis posteriores realizados con los datos de la EGD con respecto a los resultados que se obtienen en otras evaluaciones como PISA, PIRLS/TIMSS o similares.

Es decir, trataremos de responder a la siguiente pregunta: ¿las conclusiones a las que se llega con la explotación de los datos de la EGD2009 son similares a los resultados de otras investigaciones que usan otros datos?

***OBJETIVO 3: Análisis del valor añadido de las ED y EGD con respecto a los estudios internacionales***

Otro aspecto que es fundamental es el posible valor añadido que puede tener para nuestro sistema educativo la realización de evaluaciones de diagnóstico, tanto de ámbito nacional como regional. Por un lado, destacaremos aquellas variables que actualmente están en la EGD y no así en los estudios internacionales como PISA o PIRLS/TIMSS (p.e. perfil del profesorado – formación inicial, primeros años de profesión, formación permanente, etc.). Por otro lado, será interesante dejar patente que las ED y EGD tienen una mayor flexibilidad a la hora de modificar (quitar/incluir) información/variables que se recogen, por lo que es posible analizar cuestiones particulares/concretas de cada región y/o Estado.



## Capítulo 2

---

### FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO EDUCATIVO

Hemos concretado en el capítulo 1 del presente trabajo que mejorar la calidad y equidad del sistema educativo, dada la información disponible, se basa principalmente en conseguir que cada estudiante alcance el máximo logro educativo posible en las pruebas de evaluación que realice. Para ello, el sistema educativo debe tratar de compensar aquellos aspectos que influyan de forma negativa en sus resultados y potenciar los que justamente producen lo contrario.

Para alcanzar este objetivo será necesario analizar las variables que puedan estar influyendo en los resultados educativos de los estudiantes en las pruebas de evaluación, centrándonos fundamentalmente en aquellas cuyo efecto pueda ser compensado a través de políticas educativas o incluso sociales. Esto lo realizaremos aplicando la función de producción educativa (FPE) vista anteriormente, cuyos inputs, según Hanushek (1979) o Lau (1979), vimos que podíamos separarlos en cuatro posibles bloques:

- A. Características del alumnado
- B. Características del entorno familiar
- C. Características del centro educativo
- D. Características del grupo clase

En este capítulo recopilaremos los principales inputs, factores o variables que diversos autores, a lo largo del tiempo y en la extensa literatura al respecto, han considerado que pueden tener un impacto en los resultados educativos de los estudiantes, para cada uno de esos bloques y algunas conclusiones que podemos extraer de ellos al respecto.

Para ello, y debido a la forma en la que se ha seleccionado la muestra de estudiantes que participan en la EGD 2009 (como veremos en detalle en el capítulo 3 de este trabajo), que

hace que la estructura de los datos sea jerárquica, estableceremos inicialmente dos niveles diferenciados de análisis, aunque éstos no sean realmente independientes entre sí como iremos viendo. Por un lado, tenemos el nivel del estudiante y, por otro, el nivel del centro educativo. Al primero lo denominaremos “ámbito personal” y al segundo “ámbito escolar”.

Asimismo, a estos dos ámbitos, en el que se integran los cuatro bloques de la FPE antes mencionada, incluiremos en este trabajo un tercer ámbito, que es el que hemos denominado “ámbito regional”. Aunque en la información disponible de la EGD 2009, que veremos en detalle en el siguiente capítulo de este trabajo, no se incluyen variables específicas de las Comunidades Autónomas que participan en la evaluación (que representan nuestro ámbito regional), nosotros tenemos en cuenta, en algunos de los análisis, este factor como veremos de forma más concreta, por ejemplo, en el capítulo 7.

## ***ÁMBITO PERSONAL***

---

En este ámbito nos encontramos con dos grupos de inputs. Por un lado, aquellas variables relacionadas de forma directa con el alumnado (“variables individuales”) y, por otro lado, aquellos aspectos que tienen que ver más con su entorno familiar (“variables familiares”).

### **Variables individuales**

---

Dentro de este subgrupo nos encontramos con variables que podríamos denominar intrínsecas a la persona, como su edad o género, otras más relacionadas con sus experiencias académicas anteriores o actuales, como la edad de comienzo de la escolarización, la repetición de curso, el fracaso escolar o el absentismo escolar y, por último, otras variables relacionadas con aspectos más actitudinales, como el esfuerzo, la motivación o los hábitos de cada estudiante.

Con respecto a la edad, en este tipo de análisis nos referimos al momento del año en el que nace el estudiante (mes o trimestre de nacimiento), ya que en la mayor parte de las evaluaciones externas, tanto las enfocadas a un alumnado de un nivel educativo concreto,

como aquellas centradas en un grupo de estudiantes de una edad determinada, las diferencias de edad mayoritariamente están relacionadas con la repetición de curso y, en menor grado, con la incorporación tardía al sistema educativo o con la condición de inmigración.

Diversos estudios longitudinales demuestran que las diferencias madurativas en el momento de acceso al sistema educativo, debidas a la estación de nacimiento, tienen efecto a largo plazo en el resultado educativo, independientemente de otros factores que también puedan influir en el rendimiento (Bedard & Dhuey, 2006; Sharp, Hutchison, & Whetton, 1994), e incluso también en la repetición (Robertson, 2011; Verachtert, De Fraigne, Onghena, & Ghesquière, 2010) y hasta en la probabilidad de acceder a estudios universitarios (Bedard & Dhuey, 2006).

Cuando se habla de diferencias en los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación entre niños y niñas, aparece una ventaja de uno de estos grupos en función de la competencia o área que se esté evaluando. Así, por ejemplo, las niñas puntúan más en lectura, tanto en educación primaria como en secundaria (Lynn & Mikk, 2009), los niños lo hacen mejor en matemáticas, aunque con ligeras diferencias en función del dominio evaluado (Liu & Wilson, 2009), mientras que en otras áreas, como las ciencias, no aparecen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (Inda-Caro, Rodríguez-Menéndez, & Peña-Calvo, 2010).

Aunque la edad de entrada por primera vez al sistema educativo puede variar entre los diferentes países que analicemos, la evidencia empírica internacional sobre los efectos positivos de la escolarización previa a la educación primaria es notable, sobre todo para estudiantes que provienen de familias con nivel socioeconómico y cultural bajo (W. S. Barnett, 1992; Berlinski, Galiani, & Manacorda, 2008; Cosden, Zimmer, Reyes, & Gutiérrez, 1995; Downer & Pianta, 2006; Gormley, 2008; Heckman, 2011; Magnuson et al., 2004; Mwaura et al., 2008; Skibbe, Hindman, Connor, Housey, & Morrison, 2013) e incluso diferenciando según el programa de preescolar realizado (Rao et al., 2012).

Algunos de los estudios resaltan que, aunque la influencia sea positiva, su duración depende de las propias características del grupo de primaria en el que se inserte el alumnado (Magnuson, Ruhm, & Waldfogel, 2007), pero no depende tanto del número de años escolarizados en preescolar (Daniels, Shorrocks-Taylor, & Redfern, 2000; Arthur J. Reynolds,

1995). Asimismo, otros inciden en que la escolarización temprana, aún siendo beneficiosa, no puede por sí sola compensar todo el efecto provocado por un entorno desfavorecido de los estudiantes (Burger, 2010).

Otro aspecto muy importante relacionado con las experiencias educativas previas es el correspondiente a la repetición de curso. Esta cuestión también es diferente cuando comparamos la política de repetición en distintos países. Por otro lado, aunque es una estrategia que se lleva aplicando muchos años, sigue siendo actualmente un sistema muy criticado por no estar claro los beneficios, aunque sí los inconvenientes.

El alumnado de educación infantil, cuando es retenido (es decir, cuando se le hace repetir un curso) no obtiene beneficios académicos de esta retención, mientras que si son promocionados a educación primaria con medidas de apoyo mejoran (Abbott et al., 2010), pudiéndose dar el caso que la repetición a tan temprana edad tenga relación con estudiantes que presentan problemas de aprendizaje relacionados con alguna necesidad específica de apoyo educativo, pero que todavía no disponen de diagnóstico concreta (K. P. Barnett, Clarizio, & Payette, 1996; McLeskey & Grizzle, 1992) o que está asociada a problemas de salud (Byrd & Weitzman, 1994). Asimismo, se producen impactos diferentes sobre el rendimiento posterior cuando la repetición se produce en educación primaria o en secundaria, teniendo un efecto más negativo la primera (García-Pérez, Hidalgo-Hidalgo, & Robles-Zurita, 2014).

Por otro lado, la decisión de repetir está relacionada en general con bajos rendimientos académicos del estudiante (Bowman-Perrott, Herrera, & Murry, 2010; Jimerson & Kaufman, 2003), pero también cuando éstos se producen al inicio de la educación primaria (Liddell & Rae, 2001), así como con el género y las áreas, lectura y matemáticas (McCoy & Reynolds, 1999; A. J. Reynolds, 1992), como también con la actitud y evaluación del docente (Bonvin, Bless, & Schuepbach, 2008), con las restricciones y preferencias del distrito (Bali, Anagnostopoulos, & Roberts, 2005), con el bajo sentido de responsabilidad de los padres respecto a la educación escolar de sus hijos (Willson & Hughes, 2006) o con creencias y tradiciones de cada país (Goos, Schreier, et al., 2013) y, además, su efecto es menos útil de lo esperado por padres y educadores (Goos, Van Damme, et al., 2013), sobre todo a largo plazo (Goos, Belfi, et al., 2013).

Asimismo, se puede considerar que la decisión de retener es subjetiva, habitualmente realizada por un equipo y suele ni siquiera ser apoyada por los psicólogos escolares (Schnurr, Kundert, & Nickerson, 2009). Incluso la creencia de que la retención en los primeros cursos de primaria sí es excepcionalmente positiva, mientras que realizarla hacia el final de esta etapa no, es también un argumento no sólido (Silberglitt, Jimerson, Burns, & Appleton, 2006). Cuando se analiza la repetición desde el punto de vista de la condición de inmigración podemos ver que los estudiantes inmigrantes de primera generación tienen un mayor riesgo de repetir que los nativos, mientras que los de segunda generación, con características similares, son menos propensos a repetir (Tillman, Guo, & Harris, 2006).

En una línea similar a la anterior, en cuanto a los posibles efectos de la repetición en la mejora del aprendizaje, así como posibles efectos negativos, tanto en el rendimiento posterior, como en aspectos sociales o emocionales, Allen et. al (2009) en un meta-análisis de 22 estudios constata la importancia de la calidad de los estudios que se realicen, así como incluir como variable los años transcurridos desde la retención, asociándose ambos con efectos menos negativos de la repetición. Por otro lado, aparecen también diferencias cuando se analizan por separado los efectos a corto, medio y largo plazo, observándose en algunos casos que, en los dos primeros, el efecto es positivo cuando se comparan estudiantes del mismo curso, mientras que es negativo cuando esta comparación se realiza en función de la edad (Bonvin et al., 2008), siendo este efecto no duradero (Moser, West, & Hughes, 2012; Wu, West, & Hughes, 2008) y tener consecuencias a más largo plazo en la aceptación social del estudiante (Wu, West, & Hughes, 2010). Asimismo, el efecto positivo puede estar enfocado a una mejora de los problemas de atención, pero no así de los resultados académicos (Mantzicopoulos & Morrison, 1992).

De esta forma, la repetición puede producir un aumento en la probabilidad de abandono escolar durante la educación secundaria (Eide & Showalter, 2001), tanto si se repite curso en esta etapa educativa (Jacob & Lefgren, 2009), como en etapas previas, es decir, en la educación infantil o en primaria (Roderick, 1994; Stearns, Moller, Blau, & Potochnick, 2007). Por otro lado, los comportamientos de ansiedad y disruptivos persisten sobre todo cuando la repetición es en primaria (Pagani, Tremblay, Vitaro, Boulerice, & McDuff, 2001), mientras que no se aprecia impacto negativo en el desarrollo social y emocional (Hong & Yu, 2008), ni

en la motivación de los estudiantes (Cham, Hughes, West, & Im, 2015), aunque sí en las expectativas de los padres (Hughes, Kwok, & Im, 2013) .

Si nos preguntamos qué hubiese pasado si se decide que estos estudiantes promocionen en lugar de repetir, nos encontramos que, en función de los datos, algunos estudios indican que los estudiantes hubiesen aprendido más en caso de ser promocionados (Hong & Raudenbush, 2005) o, incluso al contrario, que los repetidores tienen una mayor probabilidad de obtener mejores resultados en evaluaciones externas que si hubiesen sido promocionados (Hughes, Chen, Thoemmes, & Kwok, 2010).

En cuanto a la duración de los efectos negativos de la repetición en el rendimiento vemos que, en primaria, estos efectos se prolongan hasta quinto (si la repetición fue en educación infantil) o durante tres cursos (si la repetición se produjo en el primer curso de educación primaria), es decir, en ambos casos, hasta casi finales de la etapa. En el caso de secundaria puede también prolongarse durante cuatro o cinco años (Manacorda, 2012).

Aunque recientemente hay autores que han concluido que no hay efecto negativo de la repetición en el alumnado y que la no concordancia de estos resultados con la literatura previa al respecto puede deberse a cuestiones metodológicas (Im, Hughes, Kwok, Puckett, & Cerda, 2013), no cabe duda que si bien su efecto no es tan negativo, tampoco es positivo, por lo que habría que animar a los investigadores, educadores y legisladores a buscar otras medidas que sí sean más productivas (Jimerson, 2001).

En esta misma línea nos encontramos a Reschly & Christenson (2013) que, recordando la brecha entre la investigación educativa acerca de los efectos negativos de la repetición y, pese a esto, su uso continuado, posiblemente debido a creencias o normas estrictas, indican que la cuestión real es analizar qué estrategias se deben seguir con los estudiantes que no cumplen con los estándares académicos y de conducta, planteando otras propuestas al respecto como instrucción monitoreada e intervenciones complementarias en función de las necesidades de aprendizaje.

Como vimos anteriormente, los bajos rendimientos aumentan la probabilidad de repetir y, asimismo, la de abandono temprano del sistema educativo. Es lógico pensar que, sin una

asistencia continua y periódica a la escuela difícilmente podrán los estudiantes obtener buenos resultados académicos, por tanto, la asistencia a la escuela está relacionada con los resultados del estudiante en las pruebas estandarizadas (Lamdin, 1996). De forma análoga, la no asistencia o el denominado absentismo escolar tienen efectos negativos en el rendimiento académico, aunque habría que diferenciar entre aquellas ausencias que son justificadas por las familias de las que no lo son. Si el estudiante, entre sus ausencias, tiene una mayor proporción que son justificadas, el impacto es positivo, mientras que si es al contrario, es negativo (Gottfried, 2009).

Y si el abandono temprano es un indicador negativo, quizás el fracaso escolar lo es incluso más. El primero se define como aquellas personas, entre 18 y 24 años, que aun habiendo logrado el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) no tienen ningún título superior a este y tampoco están cursando estudios. El fracaso escolar lo podemos definir como la no obtención del título académico considerado mínimo dentro de la educación básica obligatoria, es decir, el título de Graduado en ESO. Para no titular, o bien hay problemas de absentismo o bajo rendimiento. Es por ello, que algunos autores analizan el riesgo al fracaso escolar (considerando estar en las pruebas estandarizadas por debajo del nivel mínimo) estableciendo relación de este con la repetición, el entorno socioeconómico de la familia, la condición de inmigrante (variando en función de la generación considerada) o el porcentaje de alumnado inmigrante en las aulas (Calero, Choi, & Waisgrais, 2010).

Cuando analizamos variables relacionadas con los hábitos, la motivación o el esfuerzo podemos observar la influencia que estos aspectos tienen en los resultados educativos de los estudiantes. Por ejemplo, mientras que la lectura frecuente de textos literarios está asociada a mejores resultados en lectura, matemática y ciencias, la frecuencia de lectura instrumental no lo está (Gil-Flores, 2011a). Otro hábito interesante en el alumnado es el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en los resultados. Aunque puede no haber relación entre la competencia digital de los estudiantes y su resultado educativo (Aypay, 2010), sí que puede existir una asociación positiva entre el logro y el uso de las TIC, cuando este se produce mayoritariamente en el hogar, se usan procesadores de texto y se realizan búsquedas en internet, mientras que el uso de software educativo puede relacionarse con bajos rendimientos (Gil-Flores, 2012a).

Sin duda cuando una persona está motivada a realizar algo, es lógico pensar que su resultado será mejor que si esta motivación no existiese. De hecho, la motivación para leer de los estudiantes de educación primaria es un fuerte predictor del rendimiento en lectura en las pruebas PIRLS (Park, 2011). Del mismo modo, en matemáticas, el interés y el disfrute tiene impacto positivo en los resultados en esta competencia, aunque no así la actitud positiva hacia esta área (Guzel & Berberoglu, 2010). Por su parte, en ciencias, la motivación tiene impacto en las expectativas profesionales futuras de realizar una carrera relacionada con las ciencias, pero no así con los resultados en las pruebas relacionados con esta competencia (Kjærnsli & Lie, 2011).

Finalmente, dentro de este último grupo de factores, consideramos el esfuerzo del estudiante como variable a tener en cuenta. Normalmente este esfuerzo es medido en horas de estudio, observándose un impacto positivo cuando se produce un aumento de la cantidad habitual (Stinebrickner & Stinebrickner, 2008), mientras que tiene un impacto negativo cuando se analiza el tiempo de estudio total destinado a estudiar (Krohn & O'Connor, 2005).

### **Variables familiares**

---

La variable quizás más extendida internacionalmente y en la que hay un acuerdo generalizado con respecto a su influencia en los resultados educativos de los estudiantes es el nivel o entorno socioeconómico y cultural de cada familia. Habitualmente este aspecto se puede encontrar desagregado en distintas variables o bien agregado y resumido, como ocurre por ejemplo en las distintas pruebas de evaluación externa – PIRLS, TIMSS, PISA, EGD. Para establecer el nivel socioeconómico y cultural de una familia se crea un índice (Índice Socio-Económico y Cultural – ISEC) que incluye habitualmente las siguientes variables: nivel máximo de estudios del padre y de la madre, nivel de ocupación del padre y de la madre, recursos en el hogar y recursos educativos (número de libros).

Aparte de esta variable, que además se utiliza también en la mayor parte de trabajos como variable de control para analizar la influencia de otras, en el ámbito familiar podemos incluir otros factores que se han analizado de forma bastante extensa, como el idioma que se habla habitualmente en el hogar, la condición de inmigrante del estudiante y su familia, la tipología

de familia o las expectativas, motivación y participación de los progenitores en la educación de sus hijos e hijas.

Con respecto a la variable ISEC (Índice socioeconómico y cultural de la familia) son muchos los autores que concluyen la importante influencia de las características familiares en los resultados educativos del alumnado, por otro lado, una influencia bastante débil de las características asociadas a la escuela y una falta de relación con los recursos (Woessmann, 2010a). Es decir, esta asociación entre nivel socioeconómico de las familias, origen de los estudiantes y rendimiento académico potencia las desigualdades académicas, sociales y de origen (Zancajo, Castejón, & Ferrer, 2012). Asimismo esta influencia del entorno del estudiante en su resultado afecta también a nivel de la escuela. Por ello, los centros con alumnado de entornos socioeconómicos bajos y uniformes tienen brechas de resultados mayores, pero cuando aumenta la proporción de familias de entornos favorecidos, disminuyen los estudiantes con bajos resultados (Alivernini, 2013).

Teniendo en cuenta que la diversidad cultural de las sociedades es cada vez más amplia, la cuestión idiomática está teniendo un impacto en los resultados académicos de los estudiantes. Sobre todo cuando el idioma en casa es distinto al de la escuela, suelen aparecer dificultades y, con ello, un menor rendimiento educativo (Van-Laere, Aesaert, & Van-Braak, 2014). Asimismo, las habilidades lingüísticas podrían explicar las diferencias entre los resultados de inmigrantes y nativos, al menos en los países de habla inglesa (Schnepf, 2007).

Siguiendo con la cuestión relacionada con la inmigración, las escuelas tienden a tener cada vez un mayor número de inmigrantes en sus aulas, variando entre los distintos países. Las diferencias entre los resultados de los estudiantes inmigrantes y los nativos se explican en parte a través de las diferentes características individuales y familiares, estando los logros de los estudiantes inmigrantes también condicionados por la situación laboral de sus padres, por lo que la situación de crisis económica podría agravar la brecha entre inmigrantes y no inmigrantes (Calero & Choi, 2009). Sin embargo, este aspecto no es el único que impacta y explica las diferencias, dado que también la escuela tiene su influencia, por ejemplo, en el caso de Estados Unidos (Schwartz & Stiefel, 2006) o en el caso de Suiza (Meunier, 2011).

Asimismo, aún controlando el efecto socioeconómico y cultural, las diferencias en los resultados entre ambos colectivos persisten, por lo que podemos incluir aspectos como la lengua materna, la edad de incorporación al sistema educativo, su nivel de aprendizaje previo, etc., junto con las propias políticas de acogida y atención a este tipo de alumnado como variables que ayudarían a explicar las desigualdades (Alegre, 2008).

Por otro lado, tampoco la condición de inmigración influye por igual a todos los estudiantes, sino que esta varía en función del resultado obtenido en las pruebas. Por ejemplo, esta condición tiene impacto negativo cuando el estudiante obtiene resultados bajos en las pruebas, mientras que este factor no es significativo para estudiantes con mejor resultado (González-Betancor & López-Puig, 2006). Por último, es interesante considerar que la inmigración no es exclusivamente una cuestión educativa, dado que la situación de los estudiantes inmigrantes en el sistema educativo también se ve influenciada por las políticas de inmigración e integración, por lo que el contexto social es asimismo un factor a considerar en las diferencias de resultados (Hillmert, 2013).

Si la condición de inmigración ha ido variando a lo largo de los últimos años, algo similar ha ocurrido también con los tipos de familia. Es por lo que encontramos en la literatura algunos ejemplos de análisis del impacto de los cambios en la estructura familiar sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Ya Björklund & Chadwick (2003) analizaron las diferencias salariales entre padres e hijos en función de la convivencia entre ellos, concluyendo que a mayor número de años, menores diferencias y que estas eran mayores con los padres biológicos. En cuanto a la tipología de la familia, aparece un efecto negativo en estudiantes con estructuras familiares diferentes a la nuclear (Adesehinwa, 2013), así como en los procesos de divorcio o separación, cuyo efecto es mayor cuanto mayor sea la edad del estudiante (Fiona Steele et al., 2009).

Para concluir con el bloque destinado a las variables familiares que afectan al resultado de los estudiantes comentaremos el impacto de aspectos como las expectativas o la involucración de la familia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como el esfuerzo de esta en aras de lograr mejores resultados académicos por parte de sus hijos e hijas. La participación en general de las familias tiene una clara relación con el rendimiento educativo de los estudiantes (Jeynes, 2005), así como sus expectativas, aunque el tamaño de su impacto difiere en función

del origen geográfico (Seyfried & Chung, 2002), étnico o racial del alumnado (Yamamoto & Holloway, 2010).

En una línea similar, Stull (2013) establece una relación entre el índice socioeconómico y cultural de la familia y sus expectativas académicas, indicando que incluso las familias de entornos altos con estudiantes de bajo rendimiento tienen mayores expectativas que aquellas de entornos menos favorables con estudiantes de buenos resultados. Asimismo las expectativas correspondientes a los padres y las madres no solo tienen un efecto positivo en el logro educativo, sino que consiguen además disipar las correspondientes a los estudiantes y al profesorado, aunque no así la actitud del alumnado (Ma, 2001).

Con respecto al esfuerzo que realizan las familias, cabe destacar el impacto positivo de este en los resultados educativos, si bien tiende a reducirse, quizás como compensación, conforme aumentan los recursos de la escuela (Houtenville & Conway, 2008).

Es interesante comentar en este apartado que, como ocurre en los estudios indicados, la variable relacionada con la capacidad innata del estudiante, medible por ejemplo a través del coeficiente de inteligencia (CI), no se incluye (habitualmente por no estar disponible). Por ello, teniendo en cuenta que está generalmente correlacionada con las características socioeconómicas, su omisión puede producir una sobreestimación del entorno familiar sobre el logro educativo (Lassibille & Navarro Gómez, 2004).

## ***ÁMBITO ESCOLAR***

---

Aunque el informe Coleman en el año 1966 (Coleman et al., 1966) dejaba en entredicho la influencia real que el entorno educativo, en este caso, el centro escolar tenía en los resultados académicos de los estudiantes, el análisis de la posible influencia de este aspecto no ha parado de ser estudiada a lo largo de los últimos 50 años. Los motivos pueden ser, entre otros, los “detractores” de estos resultados que de forma rápida surgieron a partir de la publicación del informe Coleman (Cain & Watts, 1970; Carver, 1975), el disponer de nuevas fuentes de información o simplemente considerar que no es lógico afirmar que el entorno educativo no

tenga un impacto real en los resultados de un proceso que mayoritariamente se realiza dentro de él.

También es cierto que la influencia de la escuela en el proceso educativo varía entre países e incluso dentro del mismo país. Esto puede ser debido a cómo se mide este hecho y en qué etapa educativa se hace. Por ejemplo, en España en PISA 2003 la variabilidad de los resultados en las pruebas explicada por la escuela estaba en torno al 20% (Calero & Escardíbul, 2007), con PISA 2006 en torno al 16% (López, Navarro, Ordóñez, & Romero, 2009), mientras que en PIRLS 2011 se sitúa en un 21% (González-Betancor & López-Puig, 2015a) y en la EGD 2009 en un 15% (González-Betancor & López-Puig, 2014).

Dentro del ámbito escolar, es decir, en el centro educativo, distinguimos dos subgrupos de factores diferenciados. Por un lado, tendremos aquellos relacionados con la escuela a la que asiste cada estudiante y, por otro, los que están relacionados con las características del aula que comparte con sus compañeros y compañeras. Esta posible diferenciación se debe a cómo ha sido seleccionada la muestra en el caso de la EGD 2009 (que es similar a las muestras que selecciona PIRLS/TIMSS, pero difiere de cómo se realiza en PISA).

En nuestro caso, de los centros seleccionados para conformar la muestra, se elige todo el grupo-clase y no una muestra aleatoria del alumnado como ocurre en PISA (por tanto, para PISA, todos los análisis que se hagan a partir de los datos obtenidos no pueden relacionarse directamente con el entorno del aula, sino con el entorno del centro). En la EGD2009, en los centros de línea uno o dos (la línea del centro se establece en función del número de grupos que tiene en cada nivel) se seleccionan esos grupos. En los centros de línea tres o superior se eligen de forma aleatoria dos grupos completos.

Esta diferencia en el muestreo realizado para obtener los centros y el alumnado que realizará la prueba entre las evaluaciones de diagnóstico y otros programas de evaluación como PISA es importante, dado que algunas de las variables recogidas a través de los cuestionarios estarán relacionadas con el nivel del centro (“variables de la escuela”), mientras que otras lo serán a nivel del aula o del grupo-clase (“variables del aula”). Con esta diferenciación, es posible separar los posibles efectos de la escuela y sus características de aquellos relacionados con el aula, con los compañeros y compañeras, así como con los docentes de cada grupo.

## Variables de la escuela

---

En este sub-apartado comenzamos con una variable bastante analizada en la literatura como es la tipología de la escuela, es decir, distinguimos entre centros educativos públicos y privados. Entre los segundos, a su vez y como ocurre en España, tenemos aquellos que, siendo privados, están sostenidos con fondos públicos (en España denominados “centros concertados”) y los que son igualmente privados y además, con financiación exclusivamente privada.

Quizás otras variables que también han sido analizadas de forma extensa son aquellas relacionadas con los recursos de los que dispone la escuela, diferenciándolas de aspectos también estudiados como la calidad del centro, el salario de los docentes, el coste educativo, las tecnologías de la información y comunicación disponibles, el tamaño del centro, las horas de instrucción, la enseñanza bilingüe, el clima del centro, etc.

Asimismo, no podemos olvidar aspectos que últimamente están siendo bastante discutidos, al menos en la última reforma educativa en España, como son la autonomía del centro o los estándares curriculares. Estos últimos son los que fundamentalmente serán usados en las evaluaciones individualizadas y como criterio para determinar si un estudiante logra superar una etapa educativa y lograr así el título correspondiente.

En cuanto a la tipología de los centros se observa que, en líneas generales, los estudiantes de centros privados obtienen mejores resultados medios que aquellos que están escolarizados en centros públicos. Al analizar esta variable con otras relacionadas con el estudiante, su familia, sus compañeros y el propio centro no se aprecian diferencias significativas en los resultados en función de la tipología del centro, es decir, estas diferencias se deben a la composición social y no a que la gestión del centro sea pública o privada, teniendo por tanto una importancia la elección del centro (Calero & Escardíbul, 2007). Ahondando en estas diferencias, se aprecia también heterogeneidad en cuanto a la eficiencia de la escuela en función de la tipología, siendo las privadas menos eficientes que las públicas y concertadas, y las concertadas más eficientes que las públicas (Dronkers & Robert, 2008), aunque estas diferencias de eficiencia pueden variar entre países y en función del modelo considerado (Jorge & Santín, 2010).

Uno de los aspectos analizados de forma extensa, posiblemente a partir del Informe Coleman que concluía la escasa o nula influencia de la escuela en los resultados educativos, es el relacionado con los recursos disponibles en este nivel. La primera conclusión, tras años de estudio, podría ser que no se aprecia una relación fuerte o al menos consistente entre los recursos de la escuela y los logros de los estudiantes cuando se incluyen en el análisis información relacionada con los estudiantes y sus familias (Hanushek, 1997). Asimismo y aunque hay diferencia en cuanto a la eficiencia de uso de estos recursos en diferentes países, no se puede concluir que, en los países más pobres, los recursos sean más importantes que en los menos pobres (Hanushek & Luque, 2003).

No obstante, también nos encontramos con otros estudios que concluyen que los recursos sí tienen impacto positivo en los resultados e incluso que, aunque este sea moderado, un aumento en el gasto podría mejorar el rendimiento (Greenwald, Hedges, & Laine, 1996) o que es más beneficioso una inversión en las infraestructuras que en los materiales didácticos en países de rentas bajas (Glewwe & Jacoby, 1994). Una posible explicación de estos diferentes resultados la encontramos, por ejemplo, en Fliglio (1999) que considera que no encontrar esta relación entre recursos y resultados puede provenir de los supuestos restrictivos de la forma funcional utilizada a la hora de estimar estos efectos. Sin embargo, este mismo autor, pese a tener en cuenta esto, considera que el impacto de los inputs escolares medidos son pequeños. Asimismo, podría existir una mala especificación de los modelos por omisión de variables relevantes, lo que llevaría a un sesgo en la estimación de los coeficientes relacionados con la escuela (Dewey, Husted, & Kenny, 2000). Corrigiendo estas dificultades metodológicas aparece un efecto positivo en los resultados educativos cuando hay recursos adicionales (aumento del presupuesto o disminución de la ratio docente-estudiante), pero no en todas las áreas evaluadas, ni en todo tipo de alumnado, siendo estos efectos además modestos (F. Steele, Vignoles, & Jenkins, 2007).

Finalmente, no hay que olvidar la posible relación entre la familia y los recursos, pudiendo esta compensar sus gastos en función de los recursos de la escuela, por lo que una variación no esperada en recursos podría mejorar los resultados, mientras que los recursos habituales disponibles no (Das et al., 2013).

Otro de los aspectos relacionados con los recursos de la escuela y que representan el mayor porcentaje en los presupuestos educativos es el salario de los docentes. Este aspecto es también bastante controvertido por lo que a gasto educativo se refiere. Por un lado, nos encontramos con estudios que establecen una relación entre el salario del profesorado experimentado y el rendimiento educativo del país, mientras que no la hay cuando se mira el salario del profesorado de nuevo ingreso (Akiba, Chiu, Shimizu, & Liang, 2012). Por otro lado, si bien aumentar los recursos de la escuela mejora el resultado, si este aumento se destina a las retribuciones del profesorado su rentabilidad es mayor (Lavy, 2002), mejorando los resultados medios de aquellos países cuyos docentes tengan su remuneración ligada a los resultados de los estudiantes (Woessmann, 2011).

Analizando el tamaño de la escuela y su relación con los resultados de sus estudiantes nos encontramos que habitualmente los centros educativos de mayor tamaño, es decir, aquellos con un número superior de estudiantes matriculados, obtienen mejores resultados medios en las pruebas (R. R. Barnett, Glass, Snowdon, & Stringer, 2002). Por el contrario, cuando se usan datos de panel, evitando la heterogeneidad no observada que aparece con el uso de datos de corte transversal, se obtiene justo el resultado opuesto y son las escuelas pequeñas las de mejor resultado, incluso aumentando las tasas de asistencia y concluyendo que estos beneficios son mayores que los posibles costes de disminuir el tamaño de los centros educativos (Kuziemko, 2006). Además, los estudiantes que más se benefician de las escuelas pequeñas son las minorías y los de entornos socioeconómico bajos que suelen estar mayoritariamente en los centros más grandes (Ready, Lee, & Welner, 2004). Por otro lado, si la escuela está situada en distritos grandes, su resultado es peor sobre todo en secundaria (Driscoll, Halcoussis, & Svorny, 2003).

Otra de las diferencias que aparecen entre países e incluso dentro de ellos es el tiempo destinado a estudio en los centros educativos. Dentro de un mismo país, aparecen rendimientos educativos mejores a mayor tiempo de instrucción cuando se comparan los resultados obtenidos en evaluaciones externas de estudiantes que, por cuestión meteorológica, han asistido en mayor o menor grado a sus clases (Marcotte, 2007). Comparando los resultados entre países, a mayor tiempo total de estudios peor resultado, mientras que a mayor proporción de tiempo en el aula respecto del total mejor resultado (Kuehn & Landeras, 2012).

Los mismos autores destacan que, dentro de un mismo país, a mayor tiempo total mejor resultado. Aunque esto difiere en función de las características del alumnado, tales como el género o su condición de inmigración. Asimismo, para alumnado de entornos desfavorecidos es mejor aumentar el número de horas en la escuela que el de docentes o los recursos. En una línea similar, no solo el tiempo es importante, sino su interacción con el docente. De hecho, más tiempo de instrucción con profesorado especialista tiene impacto positivo en los rendimientos en lectura del alumnado, mientras que más tiempo con profesorado no especialista tiene el efecto contrario (Piasta, Connor, Fishman, & Morrison, 2009).

Un aspecto que mediáticamente está siendo de relevancia es el del acoso escolar o “bullying” en la escuela. No solo por su impacto social, sino por la influencia que este puede tener en los resultados académicos de los estudiantes que lo padecen. En esta línea Román & Murillo (2011) asocian peores resultados al alumnado que ha sufrido algún tipo de agresión por parte de sus compañeros, así como los que están en aulas que han tenido más episodios de violencia física o verbal. De forma similar, en el caso de estudiantes inmigrantes, aquellos que están en centros con mayores tasas de acoso escolar obtienen peores resultados, incluso aún sin poder determinar si estos estudiantes han sufrido o no directamente el acoso (Gil-Flores & Clares-Lopez, 2014).

Una de las cuestiones importantes en la última reforma educativa en España a través de la LOMCE (2013) es la relacionada con la autonomía del centro. Pese a que esta reforma entiende la autonomía con traspasar del Consejo Escolar y del claustro de docentes la capacidad de decisión en cuanto a la gestión presupuestaria o a la organización pedagógica a la dirección del centro, en otros países se incluye en esta autonomía la decisión en cuanto a la contratación del profesorado.

Esta autonomía que aparte de la gestión y asignación presupuestaria incluye la capacidad de gestionar los recursos docentes del centro tiene impacto positivo en los resultados de los estudiantes en las pruebas externas de evaluación (Fuchs & Woessmann, 2007), si bien no se da por igual en todos los países, ya que sí tiene un efecto positivo en los países más desarrollados y de alto rendimiento, mientras que en aquellos menos desarrollados y con rendimientos bajos este es negativo (Hanushek, Link, & Woessmann, 2013).

En la misma reforma educativa española antes indicada se incluyó un nuevo elemento curricular, como es el estándar de aprendizaje evaluable. Es decir, a parte de los contenidos, de las competencias, de los criterios de evaluación y de los objetivos se incluye este elemento que será el referente fundamental para establecer las evaluaciones externas del alumnado. En esta línea, efectivamente aparece una relación entre la existencia de estos estándares y la mejora de los resultados en las pruebas, si bien es cierto que no contribuyen a la mejora de la equidad, dado que las diferencias en los logros debidas a las características de los estudiantes se mantienen (Alexander, 2000). No obstante, para los estudiantes de entornos más desfavorecidos, la escuela y el currículo oficial desarrollado en ella es la principal fuente de información en comparación con estudiantes con niveles socioeconómicos más altos (Schoeps et al., 2008).

### **Variables del aula**

---

Como hemos adelantado, debido a la forma en la que se ha realizado la muestra del alumnado participante, así como a los cuestionarios realizados a los estudiantes y al profesorado, disponemos con la EGD de información relacionada con el grupo-clase, es decir, con el aula. Por tanto, nos encontramos no solo con factores ampliamente analizados por la literatura y definidos generalmente como “*peers effects*” (efectos de los compañeros), sino que se incluyen además otras variables asociadas a las características del docente y a las metodologías y/o recursos didácticos aplicados por este.

Por un lado, tendremos aspectos muy discutidos como el tamaño de la clase, es decir, el número de estudiantes en cada aula. Por otro lado, y dentro de los denominados “*peer effects*”, podremos hablar de la heterogeneidad o distribución de los resultados de los estudiantes, el índice socio-económico y cultural de la clase, el porcentaje de estudiantes inmigrantes, la selección o agrupamiento de los estudiantes, el idioma, etc.

Por último, de forma similar a las evaluaciones TIMSS y PIRLS y a diferencia del Programa PISA, con la EGD se podrán analizar aspectos relacionados con características del profesorado. Tendremos, por un lado, características intrínsecas del docente (como su edad,

género o educación previa) y, por otro, aquellas relacionadas con su profesión (experiencia, formación permanente, calidad, metodología didáctica, recursos en el aula, características de la evaluación, etc.).

Los compañeros y las compañeras que tienen los estudiantes en clase compartiendo espacio, materiales, recursos, profesorado, etc. influyen en los resultados educativos de estos. Entre las características del alumnado de una clase que afecta al resultado del resto podemos encontrar el nivel socioeconómico y cultural, con impacto positivo a medida que este aumenta (Ammermueller & Pischke, 2009) o la integración de minorías con efectos moderados (Angrist & Lang, 2004).

Con respecto a la inmigración tenemos estudios que la asocian con disminución de la eficiencia de la escuela (Barbetta & Turati, 2003), con unos menores resultados cuando el porcentaje de inmigrantes en un aula supera un determinado valor (Calero et al., 2010), empeorando asimismo la desigualdad educativa en aquellos sistemas que diferencian por habilidad en lugar de integrar (Entorf & Lauk, 2008).

Profundizando en la configuración de los grupos, habitualmente se establece que la selección del alumnado en función de su capacidad incide negativamente en los estudiantes de bajo rendimiento no afectando al resto. No obstante, Argys, Rees & Brewer (1996), con datos de Estados Unidos, concluyen que efectivamente crear los grupos sin esta selección tiene impacto positivo en el rendimiento del alumnado de bajos resultados, pero que esto sucede a costa de los estudiantes de alto rendimiento.

En cuanto a los resultados de cada estudiante en función de los resultados de sus compañeros tenemos que, en general, el alumnado se beneficia de compañeros mejores (Hanushek, Kain, Markman, & Rivkin, 2003), incluso en la etapa de educación infantil respecto a las habilidades lingüísticas (Justice, Petscher, Schatschneider, & Mashburn, 2011) o cognitivas y de pre-lectura (Henry & Rickman, 2007), aunque no haya una relación lineal a lo largo de la distribución de resultados (Sund, 2009) y quizás esta relación incluso pueda no ocurrir siempre para los estudiantes en los extremos de la distribución (Carman & Zhang, 2012).

De forma análoga, aquellos grupos que pierden alumnado con altos rendimientos obtienen peores resultados, sobre todo el alumnado de bajo rendimiento (Dills, 2005). Asimismo, teniendo en cuenta que el alumnado de bajo rendimiento interactúa más con estudiantes de nivel similar, que haya un porcentaje elevado de este puede empeorar el rendimiento. De forma análoga y opuesta, sucede con el alumnado de alto rendimiento, por lo que la agrupación e integración hay que tenerla en cuenta (Kang, 2007).

Aparte de los resultados, pero en relación con ellos, podemos observar que cuando aumenta la tasa de abandono escolar en el grupo-clase aumenta la tasa de abandono individual (Li, Zang, & An, 2013). Es decir, aunque el entorno del hogar pueda afectar más las actitudes de los estudiantes es el ambiente del aula el que impacta más en los resultados académicos (Adamski, Fraser, & Peiro, 2013).

Si entre las variables del entorno del centro vimos que su tamaño era un factor a considerar, quizás más importante incluso, por su impacto en los costes educativos, es el tamaño del aula. Es decir, el número de estudiantes en cada grupo o también medido a través de un indicador como el ratio estudiante/docente. De forma similar a lo indicado anteriormente con respecto al tamaño del centro, nos podemos encontrar con trabajos que descartan la disminución del tamaño del aula como medio para mejorar el rendimiento escolar (Chingos, 2012; J. Levin, 2001; Woessmann, Propper, & Duflo, 2005), mientras que otros concluyen lo contrario, añadiendo además que el efecto positivo se mantiene en los años siguientes y tiene un efecto mayor para los estudiantes de minorías (Krueger, 1999) o afirmando el impacto positivo especialmente para el alumnado de bajo rendimiento (Bressoux et al., 2009).

Por otro lado, hay otros autores que consideran que en el impacto positivo del tamaño del aula no hay diferencias en función del nivel de rendimiento de los estudiantes (Nye, Hedges, & Konstantopoulos, 2002), que se da en áreas como la lectura y las matemáticas (Shin & Raudenbush, 2011), aunque este efecto, en comparación con otros, pueda ser pequeño (Funkhouser, 2009). Por último, indicar que el tamaño del aula, cuando hay suficiente autonomía del centro, puede estar relacionado con la eficacia del docente detectada por la dirección del centro (Barrett & Toma, 2013).

Por último, y dentro de las variables del aula y de referencia fundamental en las políticas educativas tendremos a los docentes y las características de estos que puedan, de alguna forma, influir en los resultados educativos de sus estudiantes. Es lógico pensar que el docente tenga algún impacto en su alumnado, aunque este no perdure en el tiempo (Bressoux & Bianco, 2004).

Un factor importante es la formación inicial, es decir, la formación que recibe una persona para prepararse para ser docente, así como su experiencia (Clotfelter, Ladd, & Vigdor, 2007), pero no su edad o género (Myrberg, 2007). Algunos estudios no encuentran diferencias entre programas alternativos de preparación (Gimbert, Bol, & Wallace, 2007), incluso cuando se exige al docente una certificación concreta, los resultados pueden ser peores (Berger & Toma, 1994). Aunque si bien en los centros en los que se llevan a cabo programas de prácticas para el profesorado en formación no hay impacto, ni positivo, ni negativo en los resultados del alumnado, estos sí mejoran en educación secundaria a mayor número de docentes en formación (Hurd, 2008).

Otra cuestión importante es la formación en servicio o formación permanente del profesorado. A ella se le atribuye una importancia alta e implica una parte importante del coste educativo. Aunque a mejor formación docente específica en servicio mejores resultados de los estudiantes (Dildy, 1982), siendo por tanto un medio rentable para aumentar los resultados del alumnado en las pruebas (Angrist & Lavy, 2001), es importante tener en cuenta quién forma a los docentes, sus concepciones y estrategias (Donche & Van-Petegem, 2011).

Por otro lado, esta formación debe organizarse atendiendo a las diferencias entre escuelas y distritos (González-Vallinas, Oterino, & San-Fabián, 2006), así como al área o materia específica (Hill, Rowan, & Ball, 2005) y no tiene impacto si la inversión realizada es modesta (Jacob & Lefgren, 2004) o la formación se recibe en un plazo corto y de forma intensa (Zhang, Lai, Pang, Yi, & Rozelle, 2013).

Hay relación también entre los años de experiencia (relacionada con la formación informal en el puesto de trabajo) y la productividad de los docentes, aunque no así con la formación inicial (Harris & Sass, 2011). Lo que nos puede conducir a que la decisión de qué formación ofertada al profesorado es importante y efectiva en términos de mejora de los resultados

educativos es fundamental, dado que recibir formación para el desarrollo de las habilidades relacionadas con nuevos métodos de enseñanza en lugar de aquella más relacionada con la enseñanza directa tiene mejores resultados en el alumnado (Kyriakides, Creemers, & Antoniou, 2009), así como recibir formación para aumentar el conocimiento en la materia específica (Metzler & Woessmann, 2012).

Por tanto, desde un punto de vista teórico es lógico pensar que los docentes influyen en los resultados de sus estudiantes. Asimismo analizando con datos este hecho, se concluye que es cierto, aunque no se pueda explicar bien, como vemos, con las características observables de los docentes (Buddin & Zamarro, 2009; Rivkin, Hanushek, & Kain, 2005).

Si las características relacionadas con la formación de los docentes, tanto la inicial, como la realizada durante el servicio, es decir, la formación permanente es un factor a tener en cuenta, quizás otro aspecto fundamental a analizar es el relacionado con el método o modelo de trabajo del profesorado con su alumnado y su posible impacto en sus resultados educativos.

En educación primaria Bietenbeck (2014) observó una relación entre las prácticas tradicionales de enseñanza y el conocimiento de hechos de los estudiantes, así como su competencia en la resolución de ejercicios de rutina. Pero no tienen efecto significativo en sus habilidades de razonamiento, lo que sí ocurre con las prácticas de enseñanza modernas. Si bien es cierto que, el mismo autor, indica que en muchas pruebas estandarizadas las habilidades de razonamiento no están bien medidas.

De forma similar, aún pudiendo observar que el método de enseñanza como variable explicativa del logro educativo es generalmente irrelevante y que el uso de métodos tradicionales es superior a métodos basados en la investigación, aparece una relación entre aquellos tradicionales y el aprendizaje de hechos y conceptos en ciencias (Gil-Flores, 2014).

Por su parte, en educación secundaria, a mayor frecuencia en el uso de la investigación como metodología didáctica, menor es el resultado obtenido en las pruebas de ciencias, mientras que el uso de aplicaciones en el aula tiene el efecto contrario, por lo que estos resultados destacan la importancia de trabajar casos aplicados al mundo real e investigaciones dirigidas

frente a modelos de solo descubrimiento (Gee & Wong, 2012; Valente, Fonseca, & Conboy, 2011).

Una de las formas de lograr cambios en las prácticas educativas favoreciendo aquellas que influyen de forma positiva en el rendimiento de los estudiantes es, por ejemplo, a través de un profundo replanteo de la evaluación, incorporando a la dimensión conceptual otras como la procedimental o axiológica, en definitiva evaluar la aplicación de los conocimientos a situaciones problemáticas (Vilches-Peña & Gil-Pérez, 2010) o también fomentando las evaluaciones externas, siempre y cuando, como indican Monereo & Morcillo (2011):

- se usen instrumentos de evaluación reconocidos por los docentes y con base sólida en los principios psicoeducativos,
- se introduzcan cambios en las actividades de evaluación, adecuadamente planificados, basados en dichos principios y
- los profesores participen tanto como socios de investigación y como los principales protagonistas de ese cambio.

En esta misma línea, Gil-Flores & García-Jiménez (2014) determinan que la evaluación formativa del alumnado, sobre todo las prácticas que implican adoptar medidas correctivas, contribuye a explicar el logro educativo del alumnado en educación secundaria.

Para concluir, no debemos olvidar que la mayor parte de la literatura está basada en estudiantes promedio, es decir, que el impacto de las características individuales, familiares, de la escuela y del aula puede ser diferente en función del resultado individual de cada estudiante, es decir, en función de dónde esté situado su logro a lo largo de la distribución de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas y evaluaciones (Alivernini, 2013; Lounkaew, 2013).

## ***ÁMBITO REGIONAL***

---

Dado que TIMSS no proporciona información diferenciada de Comunidades Autónomas, PIRLS solo la ha facilitado en 2011 de Andalucía y Canarias y en PISA siempre hay alguna

de ellas que no participa, la EGD2009 es la última evaluación externa del sistema educativo español que dispone de datos diferenciados y representativos por cada una de las Comunidades Autónomas.

Es por ello que también se han revisado trabajos previos que analizasen diferencias educativas, tanto regionales, es decir, dentro de un mismo país, como diferencias entre países. Sin embargo, como también veremos en capítulos posteriores de este trabajo, la falta de datos específicos de las Comunidades Autónomas limita el estudio y, sobre todo, las conclusiones que se pueden extraer a partir de él.

Aunque a priori pudiera considerarse que la comparativa de los resultados entre países se pueda ver limitada por variables de los países no disponibles u omitidas, como el idioma o las diferencias en la normativa educativa, en un análisis realizado entre las distintas regiones de Alemania, que compartiendo idioma y normativa no comparten políticas educativas, Woessmann (2010b) concluye que los resultados son similares a los que aparecen cuando se comparan países. Entre los aspectos destacables figuran: la mejora del rendimiento cuando hay pruebas estatales, una mayor igualdad de oportunidades disminuyendo la segregación o selección y una falta de impacto del gasto.

Asimismo Klieme (2009) indica que la interpretación y explicación de las diferencias en el plano internacional tiene problemas teóricos y metodológicos considerables, debido a que la investigación empírica apenas está comenzando a entender la repercusión que tiene el contexto cultural en los resultados escolares. Incluso se puede dar la paradoja que países con buenos resultados educativos en evaluaciones externas tengan sistemas educativos y realidades sociales muy diferentes, como el caso de Finlandia y Corea del Sur (Martínez-García, 2009).

Desde el punto de vista de la eficiencia de los estudiantes se ve que una parte importante de la misma puede ser explicada por la pertenencia a un país, la política de repetición o la buena gestión de la escuela (Jorge & Santín, 2010). En esta misma línea, con respecto a la eficiencia de las CC.AA., también aparecen diferencias que son atribuibles a la condición de inmigración de los estudiantes o a la repetición de curso (Cordero, Crespo, Pedraja, & Santin, 2011).

Por su parte, las diez Comunidades Autónomas españolas que participaron en PISA 2006 muestran diferencias en las puntuaciones obtenidas, pudiendo estas ser debidas a diferentes políticas educativas a nivel autonómico, aunque compartan la misma ley educativa estatal, y a factores contextuales (Ferrer et al., 2010). Incluso en España, a diferencia que en Italia, regiones con menor nivel de riqueza pueden obtener mejores resultados en función de las compensaciones de los desajustes por la composición socioeconómica de la región que pueden ser realizadas en cada Comunidad Autónoma a través de inversión pública en educación o de la segregación social de los centros (Donato & Ferrer-Esteban, 2012).

También con PISA 2006 y analizando las actitudes del alumnado hacia las ciencias y los resultados en las pruebas, se observa que las puntuaciones más altas en aspectos como la conciencia de los problemas ambientales, la autoconfianza para aprender ciencias, la motivación orientada hacia el futuro para aprender ciencias y el apoyo a la investigación científica están vinculadas a estudiantes de Comunidades Autónomas con alto rendimiento en ciencias. Por el contrario, las puntuaciones bajas en las actitudes se asocian con los estudiantes de las comunidades de bajo rendimiento (Gil-Flores, 2012b).

Por tanto, cuando comparamos los resultados españoles con los europeos observamos un menor rendimiento, pero mayores niveles de igualdad. Algo similar sucede entre las CC.AA, es decir, aparecen diferencias en cuanto a la calidad, pero también en cuanto a la igualdad de oportunidades, pudiendo ser la inversión en educación un factor a considerar (Calo-Blanco & Villar-Notario, 2010).

En resumen y citando a Carabaña (2008), “(...) *la mejora es una empresa colectiva, pero en el sentido más simple del término: se compone de la suma de esfuerzos individuales. Los administradores pueden mejorar la eficacia y la eficiencia de los recursos, los directores la motivación y el orden de sus centros, los autores de libros de texto pueden corregir sus errores, los profesores mejorar sus clases, los alumnos intensificar su estudio, los padres perfeccionar su cuidado. Ninguno tiene que esperar a los demás para hacerlo y cada uno tiene que guiarse por su propio juicio*”.



## Capítulo 3

---

# LA EVALUACIÓN GENERAL DE DIAGNÓSTICO 2009

---

## INTRODUCCIÓN

---

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE, 2006) incluye en su articulado la realización de las evaluaciones de diagnóstico. En concreto, según se introduce en su preámbulo, *“Una de las novedades de la Ley consiste en la realización de una evaluación de diagnóstico de las competencias básicas alcanzadas por el alumnado al finalizar el segundo ciclo de esta etapa, que tendrá carácter formativo y orientador, proporcionará información sobre la situación del alumnado, de los centros y del propio sistema educativo y permitirá adoptar las medidas pertinentes para mejorar las posibles deficiencias”*. Asimismo, la Ley cerraba un compromiso de rendición de cuentas del funcionamiento del sistema educativo mediante *“la presentación de un informe anual al Parlamento, que sintetice los resultados que arrojan las evaluaciones generales de diagnóstico, los de otras pruebas de evaluación que se realicen, los principales indicadores de la educación española y los aspectos más destacados del informe anual del Consejo Escolar del Estado”*.

Entrando ya en el articulado de dicha ley nos encontramos con el artículo 21 que establece la Evaluación de Diagnóstico (ED) al finalizar el segundo ciclo de educación primaria, es decir, 4º curso, e indicando que será una evaluación de las competencias básicas alcanzadas por el alumnado. Estas evaluaciones tendrán *“carácter formativo y orientador para los centros e informativo para las familias y para el conjunto de la comunidad educativa”*. Asimismo, serán competencia de las Administraciones Educativas y *“tendrán como marco de referencia las evaluaciones generales de diagnóstico que se establecen en el artículo 144.1”*.

El artículo 144 de la Ley está dedicado a las Evaluaciones Generales de Diagnóstico (EGD). En él se indica que el Instituto de Evaluación (IE) y las Administraciones Educativas colaborarán en la realización de estas pruebas *“que permitan obtener datos representativos, tanto del alumnado y de los centros de las Comunidades Autónomas como del conjunto del*

*Estado*”. Asimismo, y como ocurre con las Evaluaciones de Diagnóstico (ED), las EGD “*versarán sobre las competencias básicas del currículo*”. Dado el carácter “*formativo e interno*” de las Evaluaciones de Diagnóstico (ED), “*en ningún caso, los resultados de estas evaluaciones podrán ser utilizados para el establecimiento de clasificaciones de los centros*”.

Finalmente, en el artículo 147, correspondiente a la difusión del resultado de las distintas evaluaciones (evaluación general del sistema – artículo 143; evaluaciones generales de diagnóstico – artículo 144; evaluación de los centros – artículo 145; evaluación de la función directiva – artículo 146), se establece que “*el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, presentará anualmente al Congreso de los Diputados un informe sobre los principales indicadores del sistema educativo español, los resultados de las evaluaciones de diagnóstico españolas o internacionales y las recomendaciones planteadas a partir de ellas, así como sobre los aspectos más destacados del informe que sobre el sistema educativo elabora el Consejo Escolar del Estado*”.

La finalidad de la evaluación del sistema educativo, entendiendo como tal la evaluación “*sobre los procesos de aprendizaje y resultados de los alumnos, la actividad del profesorado, los procesos educativos, la función directiva, el funcionamiento de los centros docentes, la inspección y las propias Administraciones educativas*” (según el artículo 141), tiene las siguientes finalidades según el artículo 140:

- A. *Contribuir a mejorar la calidad y la equidad de la educación.*
- B. *Orientar las políticas educativas.*
- C. *Aumentar la transparencia y eficacia del sistema educativo.*
- D. *Ofrecer información sobre el grado de cumplimiento de los objetivos de mejora establecidos por las Administraciones educativas.*
- E. *Proporcionar información sobre el grado de consecución de los objetivos educativos españoles y europeos, así como del cumplimiento de los compromisos educativos contraídos en relación con la demanda de la sociedad española y las metas fijadas en el contexto de la Unión Europea.*

Se establece claramente en este mismo artículo que lo indicado anteriormente *“no podrá amparar que los resultados de las evaluaciones del sistema educativo, independientemente del ámbito territorial estatal o autonómico en el que se apliquen, puedan ser utilizados para valoraciones individuales de los alumnos o para establecer clasificaciones de los centros”*.

Por tanto y como resumen, indicar que, a partir de la Ley se establecen, en 4º de educación primaria, dos evaluaciones de las competencias básicas desarrolladas y logradas por los estudiantes diferentes, pero con cierta relación entre sí. Por un lado, una Evaluación General de Diagnóstico (EGD) organizada desde el Ministerio de Educación a través del Instituto de Evaluación (IE), de tipo muestral y con resultados representativos a nivel de cada Comunidad Autónoma y del Estado en su conjunto. Y, por otro lado, una Evaluación de Diagnóstico (ED) organizada por las Administraciones Educativas (es decir, por las Consejerías de Educación de las distintas Comunidades Autónomas u organismos que tengan esta competencia delegada) en colaboración con el Instituto de Evaluación (IE), de tipo censal y con datos completos a nivel de cada Comunidad Autónoma.

Teniendo en cuenta que la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE, 2006) comenzó su implantación en la etapa de educación primaria en el curso 2007/08 en 1º y 2º, en el curso 2008/09 en 3º y 4º, y en el curso 2009/10 en 5º y 6º, y como las ED y las EGD están indicadas en 4º curso de educación primaria, la primera Evaluación General de Diagnóstico (EGD) se realizó a finales del curso 2008/09. No obstante, no son conocidos, al menos públicamente, los motivos por lo que solo se realizó la EGD en 4º de educación primaria en el año 2009 y no en los siguientes cursos, ya que no es hasta finales del año 2013 cuando se modifica la ley educativa en España a través de la publicación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE, 2013).

Sin embargo, pese a no realizarse las siguientes Evaluaciones Generales de Diagnóstico (EGD) por parte del Estado, la mayor parte de Comunidades Autónomas siguieron realizando, en el ámbito de sus competencias, las Evaluaciones de Diagnóstico (ED) censales. Incluso muchas se siguieron realizando todavía en el curso 2014/15 en el que se comenzó la implantación de la última reforma educativa en educación primaria.

## **MARCO GENERAL DE LA EVALUACIÓN**

---

Para llevar a cabo la organización y desarrollo de la Evaluación General de Diagnóstico (EGD) en el año 2009 el Instituto de Evaluación (IE) coordinó la realización de un marco de la evaluación que se publicó por parte del Ministerio de Educación, “*Evaluación General de Diagnóstico 2009. Marco de la Evaluación*” (Ministerio de Educación, 2009) y será el referente del presente apartado de este trabajo.

Este marco general fue realizado por un grupo de expertos entre los que había profesorado de universidad, direcciones de institutos de evaluación autonómicos y especialistas en evaluación de las competencias básicas. A partir del trabajo desarrollado se llevó a cabo una aplicación piloto en el curso 2007/08 en más de 100 centros educativos de educación primaria y cuyos resultados sirvieron de base para la evaluación realizada en 2009.

Se decide asimismo que las evaluaciones sean realizadas antes de finalizar el curso para evitar que se solapen con las evaluaciones finales y que las competencias básicas a evaluar sean:

- A. Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- B. Competencia matemática (CM)
- C. Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CIMF)
- D. Competencia social y ciudadana (CSYC)

### **Población y muestra**

---

La población objetivo de esta evaluación es todo el alumnado que esté matriculado durante el curso 2008/09 en 4º de educación primaria, así como las familias de esos estudiantes, su profesorado y sus centros. Aparte de las pruebas de evaluación de las cuatro competencias indicadas con anterioridad, en esta evaluación se aplicarán una serie de cuestionarios al alumnado, al profesorado, a las familias y a las direcciones de los centros. A través de estos cuestionarios se pretende recoger información de aspectos o variables relacionadas con el

contexto, los recursos y los procesos en los que se lleva a cabo el aprendizaje del alumnado de ese nivel educativo.

Es interesante indicar, de cara sobre todo a posibles análisis e interpretaciones de resultados, que de esta población se excluye una parte del alumnado. En concreto, aquel que cuente con alguna adaptación curricular significativa y tenga alguna discapacidad psíquica o física que dificulte la realización de las pruebas o aquellos que presenten un desconocimiento de la lengua por proceder de otros países y llevar menos de un año escolarizados en nuestro sistema educativo.

A partir de la población indicada se extrae una muestra que será la que pase las pruebas de evaluación y rellene los cuestionarios. Para ello, se realiza un muestreo bietápico estratificado (siendo los estratos las distintas CC.AA. de forma que sea representativa de estas) y por conglomerados (por centros educativos). Este muestreo tiene las siguientes etapas:

- 1) PRIMERA ETAPA: en ella se selecciona, de forma aleatoria, un grupo de centros que puede estar relacionado al tamaño de la población de cada Comunidad Autónoma, de forma que se asegure la representatividad a nivel autonómico y, entre todos, a nivel del Estado. Dado que se persigue obtener una muestra de alumnado con la misma probabilidad de ser seleccionado, el muestreo de los centros se realiza teniendo en cuenta el tamaño de los mismos, dando a cada uno una probabilidad de ser elegido en función de su tamaño (número de estudiantes matriculados en el nivel de 4º)
- 2) SEGUNDA ETAPA: una vez elegidos para cada Comunidad Autónoma los centros que van a participar en la evaluación, en ellos se selecciona de forma aleatorio uno o dos grupos completos de estudiantes en función de tener el centro un solo grupo en 4º de educación primaria o tener más de dos grupos respectivamente.

A partir de la muestra de estudiantes finalmente seleccionada, quedan fijadas asimismo las muestras correspondientes a las familias de ese alumnado, al profesorado (en este caso, los tutores y las tutoras) y a las direcciones de los centros, que serán quienes tendrán que realizar los cuestionarios correspondientes.

## **Información del contexto, los recursos, los procesos y los resultados**

---

Para poder mejorar la calidad y la equidad es necesario conocer cómo funciona el sistema educativo, es decir, qué factores son los que influyen en que los resultados académicos de los estudiantes suban o bajen. Por eso, en las evaluaciones educativas de diagnóstico españolas se recoge diversa información a través de cuestionarios (alumnado, profesorado, centros, familias) como se hace en los estudios internacionales.

Con los resultados obtenidos en las distintas pruebas por parte del alumnado participante y con la información recogida a través de los cuestionarios se trata de conocer y comprender el funcionamiento del sistema educativo. Dicho de otra forma, se analiza qué factores o variables de las recogidas pueden estar influyendo en que los resultados en las pruebas sean más altos o más bajos. De esta forma, se podrían orientar las diferentes políticas educativas en cada momento y en función de las necesidades.

Las variables de las que se recoge información con los diferentes cuestionarios se pueden estructurar en 4 bloques:

- I. DE CONTEXTO: nivel de estudios y situación laboral o profesional de la madre y del padre, condición de inmigrante, idioma, recursos educativos en el hogar, alumnado de necesidades educativas especiales, titularidad del centro, tamaño del centro, etc.
- II. DE RECURSOS: alumnado por grupo, experiencia docente, formación del profesorado, inversión educativa en relación con el PIB, gasto por habitante en relación con la renta per cápita, etc.
- III. DE PROCESOS: interés e implicación de las familias en la educación de sus hijos, información sobre las tutorías, clima escolar, clima del aula, actividades didácticas, materiales didácticos, procedimientos de evaluación, liderazgo pedagógico, tiempo de aprendizaje, etc.
- IV. DE RESULTADOS: desfase escolar (año de nacimiento, repetición de curso)

Hay que indicar que para esta evaluación (EGD 2009) se decide realizar cuestionarios a las familias al tener en cuenta la edad de los estudiantes. Con ello se asegura obtener suficiente información para poder establecer, a partir del nivel educativo y profesión del padre y de la madre, así como de los recursos educativos disponibles en el hogar, el índice socioeconómico y cultural (ISEC) de la familia. Asimismo, pese a conocer que las tasas de respuesta de este colectivo suele ser habitualmente baja, cabe destacar que en evaluaciones anteriores el Instituto de Evaluación (IE) ha logrado tasas en primaria por encima del 85%.

### **Características, elaboración y aplicación de las pruebas**

---

Estas evaluaciones han de medir el grado de desarrollo que ha logrado el alumnado en las distintas competencias básicas incluidas en las pruebas. Para ello se han de utilizar los instrumentos de evaluación apropiados que consigan este objetivo, teniendo en cuenta los contextos y la aplicación. Es decir, no solo se deben elegir los instrumentos analizando lo que deben medir, sino también que sea posible su uso en evaluaciones de este tipo y dirigidas a un número elevado de participantes.

Por otro lado, puede darse el caso de que, para competencias básicas diferentes, las estrategias y los instrumentos de evaluación puedan diferir. Sin embargo, pese a esto, no debemos olvidar que lo que se trata de medir es la capacidad de los estudiantes de aplicar sus conocimientos, habilidades, actitudes o valores a situaciones escolares o aquellas relacionadas con su vida real.

Por tanto, teniendo en cuenta las ventajas de un tipo de pruebas y los inconvenientes de otras se decide para esta evaluación combinar pruebas con distintos formatos de ítems basados en “*situaciones-problema*”. Cada una de estas situaciones o casos contiene un estímulo a partir del cual se plantean una serie de cuestiones que pueden tener los siguientes formatos:

- ✓ Preguntas de respuesta cerrada: tipo de elección múltiple.
- ✓ Preguntas que exigen desarrollo de procedimientos y obtención de resultados.

- ✓ Preguntas abiertas con posibilidad de respuestas diversas.

Por tanto, para elaborar este conjunto de ítems, lo primero que se define es el perfil de cada una de las competencias básicas a evaluar. Para ello, en el marco general se establece, para cada competencia básica a evaluar, los siguientes elementos: definición y finalidad de la competencia, conocimientos, destrezas y actitudes (Anexo II del Marco General). A partir de estos perfiles se desglosan las competencias en sus distintas dimensiones:

- a) Contextos y situaciones: para que la evaluación tenga enfoque competencial, las situaciones que se les plantea al alumnado deben estar contextualizadas, bien en el entorno de la escuela o bien en su vida real.
- b) Procesos: acciones cognitivas, sociales o físicas que han de ponerse en práctica para resolver el caso o situación problemática planteada.
- c) Bloques de contenido y actitudes: aquellos conocimientos, destrezas y actitudes que debe el alumnado aplicar para resolver las situaciones propuestas. Para ello, los criterios de evaluación de las distintas áreas relacionadas con las competencias básicas objeto de la evaluación serán el referente para elegir estos contenidos.

Una vez realizado este desglose, se establecen unos cuadros de relaciones entre los criterios de evaluación de las distintas áreas del currículo que contribuyen al desarrollo de cada competencia básica, los procesos y los bloques de contenido. Posteriormente se ponderan los procesos y los conocimientos (Anexo III, IV, V y VI del Marco General).

A partir de estos cuadros de relaciones se van confeccionando los diferentes estímulos con sus ítems o preguntas correspondientes, agrupándolos en una serie de cuadernillos en función de cada competencia evaluada. Se establece un 50% (como mínimo) de preguntas de opción múltiple, un 20% (como máximo) abiertas y un 30% de preguntas construidas semi-abiertas.

Otra cuestión importante es la aplicación de las pruebas. Por un lado, está la longitud de las mismas y, por otro lado, el tiempo de aplicación de las mismas. Se requiere un número de ítems suficiente para valorar el grado de desarrollo de la competencia, pero al mismo tiempo,

que no sobrepase la capacidad de concentración del alumnado. Asimismo y dado el carácter de las pruebas (de diagnóstico y sin repercusión en la calificación del alumnado) se debe tener en cuenta la actitud de los estudiantes, del profesorado, del centro y de las familias. Por ello, es muy importante informar y comunicar la importancia de estas pruebas en la mejora del sistema educativo para sensibilizar a la comunidad educativa.

### **Análisis de resultados**

---

Para obtener los resultados a partir de las pruebas se aplica la teoría de respuesta al ítem (TRI) estableciendo una puntuación para cada competencia con media 500 y desviación típica 100 (similar a la empleada en el programa PISA o las pruebas PIRLS/TIMSS). Esto no implica que 500 sea satisfactorio o estar por debajo insatisfactorio, ya que, a cada puntuación se le asocia lo que el estudiante es capaz de hacer. Para ello, se establecen una serie de niveles, con una puntuación mínima y otra máxima, describiendo en cada uno de estos niveles el grado de desarrollo de cada competencia básica evaluada.

Aparte de las puntuaciones globales por cada competencia se tendrá en cuenta la información recopilada a través de los cuestionarios, pudiéndose incluso construir índices similares a los empleados en otras evaluaciones internacionales.

Todos los datos, tanto de los resultados en las pruebas, como los correspondientes a los contextos, recursos, procesos y resultados se darán atendiendo a los estratos muestrales, es decir, a nivel del Estado, pero también de cada una de las Comunidades Autónomas. De esta forma, se pueden realizar comparaciones y analizar los datos con el objetivo de explicar las diferencias encontradas.

Por último, cabe destacar los dos aspectos fundamentales del sistema educativo. Por un lado, la calidad y, por otro la equidad. En cuanto a la calidad, el Marco General establece lograr una puntuación media elevada con pocos estudiantes en los niveles inferiores de rendimiento. Se conseguiría la “excelencia” si, además, hay un número importante de alumnado en los niveles superiores.

Por otro lado, no se daría una calidad completa del sistema si este no goza de un buen estado de equidad. Respecto a esto, en el Marco General se considera que no es una buena medida de equidad la desviación típica, ni la comparación de la varianza intercentro e intracentro (indica más la segregación geográfica o la elección del centro o la organización del currículo). Por el contrario, se indica que la regresión múltiple con los indicadores de contexto individuales y de centro como variables independientes y analizando la pendiente y el intercepto se daría información sobre la “*eficacia escolar entendida como efecto compensador*”. El problema es que permite comparar Comunidades Autónomas, pero no hacer un análisis global de la equidad del sistema educativo en el conjunto de España.

Finalmente, y adelantando alguna de las limitaciones importantes de este tipo de evaluaciones, el Marco General hace referencia al análisis del valor añadido de los centros, indicando la necesidad de estudios longitudinales, por lo que se tendría que realizar esta evaluación, por partida doble, a la misma muestra de alumnado.

## **Informes y difusión**

---

En el Marco General se establece la necesidad de conocer y difundir los resultados de estas evaluaciones con el objetivo de mejorar la calidad y equidad del sistema, así como de orientar las diferentes políticas educativas. Para ello, los distintos agentes involucrados dentro del proceso educativo han de conocer y manejar esta información. Desde las Administraciones Educativas (estatales y autonómicas) pasando por los centros y el profesorado, así como estudiantes, familias y público en general.

Por último, no se puede dejar de lado la posible investigación que, a partir de estos datos, se puede realizar mediante explotaciones secundarias con el objetivo de conocer, cada vez más, el complejo sistema educativo.

## **RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN**

---

Una vez aplicada la prueba, corregida y analizada, el Ministerio de Educación, a través del Instituto de Evaluación (IE), publicó los principales resultados en el informe que será el referente del presente apartado de este trabajo, “*Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de Resultados*” (Ministerio de Educación, 2010a).

### **Muestras obtenidas**

---

A partir de la población objeto de las pruebas indicadas en el apartado anterior, se establecieron los 19 estratos, es decir, las 17 Comunidades Autónomas, además de las ciudades de Ceuta y de Melilla (que es el único territorio español administrado directa y exclusivamente por el Ministerio de Educación, dado que el resto del territorio es responsabilidad de los Gobiernos de cada Comunidad Autónoma). Por otro lado, se diferenció por la titularidad del centro. Por un lado, están los centros públicos y, por otro lado, los centros privados.

El Instituto de Evaluación fijó un tamaño muestral de 50 centros educativos en cada estrato (excepto en el territorio del Ministerio que, al tener menos centros, la muestra fue la población). Los tamaños finalmente conseguidos aparecen en la siguiente tabla:

**Tabla 2: Tamaño de la muestra de la EGD 2009**

<b>MUESTRA</b>	<b>Tamaño proyectado</b>	<b>Tamaño logrado</b>
<b>Alumnado</b>	27.600	28.708
<b>Centros</b>	887	887
<b>Profesorado</b>	1.500	1.341
<b>Familias</b>	27.600	25.741
<b>Directores/as</b>	887	874

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

La media de estudiantes por grupo era de 20, mientras que se proyectó elegir en los centros pequeños un grupo y en los grandes dos grupos. Las tasas de respuesta fueron relativamente elevadas, siendo de un 89% para el profesorado, un 92% para las familias y un 99% para las direcciones de los centros educativos. Asimismo, en cuanto al alumnado, un 4% estuvo ausente los días de la aplicación de la prueba, mientras que en torno a un 6% se incorporaron a otra actividad del centro o bien no se incluyeron sus resultados por las exclusiones del alumnado indicadas en el apartado anterior correspondiente al Marco General de la prueba.

Aunque todas las CC.AA. participaban con el mismo número de centros y alumnado, finalmente las muestras logradas en cada una de ellas fue la siguiente:

**Tabla 3: Tamaño de la muestra de la EGD 2009**

<b>COMUNIDAD</b>	<b>Alumnado</b>	<b>Familias</b>	<b>Profesorado</b>	<b>Directores/as</b>
<b>Andalucía</b>	1.674	1.474	74	50
<b>Aragón</b>	1.601	1.466	75	49
<b>Asturias</b>	1.532	1.442	72	50
<b>Baleares</b>	1.642	1.437	75	49
<b>Canarias</b>	1.677	1.500	71	46
<b>Cantabria</b>	1.563	1.448	75	50
<b>Castilla La Mancha</b>	1.537	1.409	74	50
<b>Castilla y León</b>	1.389	1.290	75	49
<b>Cataluña</b>	1.570	1.416	72	49
<b>C. Valenciana</b>	1.637	1.511	75	50
<b>Extremadura</b>	1.440	1.350	74	49
<b>Galicia</b>	1.492	1.376	75	50
<b>C. de Madrid</b>	1.696	1.570	75	50
<b>R. de Murcia</b>	1.656	1.471	75	50
<b>C.F. de Navarra</b>	1.516	1.320	74	49
<b>País Vasco</b>	1.518	1.114	74	50
<b>La Rioja</b>	1.671	1.592	75	50
<b>Ceuta</b>	959	819	43	20
<b>Melilla</b>	938	736	38	14

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

## Competencias evaluadas: contextos, procesos, contenidos y actitudes

---

De las ocho competencias básicas incluidas en los currículos de las distintas áreas en la etapa de educación primaria según la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE, 2006), en esta primera Evaluación General de Diagnóstico el Instituto de Evaluación decidió incluir en las pruebas cuatro competencias. En concreto, las competencias evaluadas en 2009 fueron:

- I. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)
- II. COMPETENCIA MATEMÁTICA (CM)
- III. COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO (CIMF)
- IV. COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA (CSYC)

Para cada una de estas competencias se establecía una definición general, así como los contextos y situaciones en las que esta se sitúa, los procesos mentales o cognitivos asociados, los contenidos aplicados y, por último, las actitudes desarrolladas.

### **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA**

Esta competencia viene definida en el informe como la *“utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento y de organización y autorregulación del pensamiento, las emociones y la conducta. Permite expresar pensamientos, emociones, vivencias y opiniones, así como dialogar, formarse un juicio crítico y ético, generar ideas, estructurar el conocimiento, dar coherencia y cohesión al discurso, a las propias acciones y tareas y adoptar decisiones”*. También se aclara en el documento del Instituto de Evaluación que las destrezas como la expresión oral y la comprensión y expresión en lengua extranjera no serán evaluadas.

Para situar la aplicación de los conocimientos de forma que la evaluación tenga enfoque competencial los contextos y situaciones para las pruebas han sido:

**Tabla 4: Situaciones para la CCL**

	<b>Comunicación lingüística para uso particular</b>	<b>Comunicación lingüística para uso privado</b>	<b>Comunicación lingüística para uso educativo</b>	<b>Comunicación lingüística para uso ocupacional</b>
<b>Contextos</b>	La familia, los amigos y el individuo consigo mismo.	La organización social.	Ámbito de aprendizaje.	Práctico: aplicaciones, uso de objetos...
<b>Finalidad</b>	Las relaciones con los demás en el ámbito de los sentimientos y en la curiosidad y afición por la lectura y la expresión oral y escrita.	Ser informado e informar sobre acontecimientos públicos.	Aprendizaje.	Saber hacer.
<b>Temática textual</b>	Cartas, ficción, biografías, poesías...	Avisos, regulaciones, programas, panfletos, formularios, anuncios...	Libros de texto, mapas, esquemas, tablas, gráficos...	Instrucciones, manuales, programas, memorandos, informes...

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Dicho de otra forma, y según podemos ver en la tabla anterior, esta competencia puede ser aplicada en situaciones relacionadas con el entorno o ámbito personal (uso particular o privado), en el ámbito educativo o en el profesional/ocupacional.

En cuanto a los procesos mentales o cognitivos que se ponen en marcha en las distintas situaciones-problemas a los que habitualmente nos enfrentamos, estos dependen de la competencia y, dentro de ella, de la destreza que se esté evaluando. Por ejemplo, en el caso de la Competencia en Comunicación Lingüística tendremos dos grupos de procesos. Por un lado, aquellos relacionados con la destreza de comprensión y, por otro lado, los que están relacionados con la destreza de expresión. En concreto, se establecieron para las pruebas de la evaluación los siguientes procesos para la comprensión oral y escrita:

**Tabla 5: Procesos para la CCL (Comprensión Oral y Escrita)**

Procesos	Descripción
<b>Aproximación e identificación</b>	Capacidad para buscar, localizar, seleccionar y extraer una información de un texto, más concretamente de fragmentos aislados de información relevante. Para encontrar el fragmento de información necesario es posible que el lector tenga que procesar más de un fragmento de la información. Para localizar la información los alumnos deben cotejar lo que se pregunta con la información literal o equivalente del texto. La localización de información se basa en el propio texto y en la información explícita contenida en él. Las tareas de localización también implican un cierto nivel de ambigüedad y de complejidad como encontrar información equivalente que puede implicar una clasificación o discriminar entre información parecida.
<b>Organización</b>	Capacidad para identificar la idea general de un texto a partir de las partes específicas e independientes del mismo. Una lectura general permite tener una idea global del texto y decidir si este responde al objetivo de la lectura. Por tanto, el lector tiene ciertas hipótesis previas o ideas formadas sobre el texto a partir de una primera impresión y de sus reflexiones. La capacidad para identificar el tema o mensaje principal y la intención general del texto implica el establecimiento de una jerarquía entre ideas y la elección de las más generales, o lo que es lo mismo, distinguir entre las ideas principales y las secundarias. También supone la capacidad de seleccionar o elaborar un título o una reflexión escrita sobre el texto, explicar el orden de instrucciones simples, la identificación de las partes principales, la descripción del personaje principal, el escenario o el ambiente de una historia, la identificación del tema o mensaje del texto.
<b>Integración e interpretación</b>	Capacidad para relacionar las distintas partes de un texto para lo que se precisa comprender la interacción entre la cohesión local y global del texto y esto requiere procesar desde una secuencia compuesta de tan solo dos oraciones recurriendo a la cohesión con marcadores de cohesión («en primer lugar» y «en segundo lugar»), hasta establecer relaciones de causa/efecto sin marcadores explícitos. Realizar deducciones (que dependen, en mayor o menor medida, del conocimiento del mundo por parte del lector) sobre la intención del autor, el significado por el contexto, etc.; comparar y contrastar información integrando dos o más fragmentos de información del texto; identificar el motivo o la intención de un personaje concreto, la causa y su efecto... son otros aspectos de esta dimensión.
<b>Reflexión y valoración</b>	Capacidad para relacionar bien el contenido de un texto con el conocimiento y las ideas previas, bien la forma con su utilidad y con la actitud e intención del autor. Para reflexionar sobre el contenido se deben evaluar las afirmaciones del texto contrastándolas con la información previa o con la que se encuentra en otros textos. Para ello es preciso aportar pruebas o argumentos externos al texto, evaluar la importancia de fragmentos de información o pruebas concretas, establecer comparaciones con normas morales o estéticas, fragmentos alternativos de información que sirvan para reforzar la postura de un autor o que evalúe la validez de las pruebas o de la información que aporta el texto. Reflexionar sobre la forma requiere un distanciamiento del texto, una consideración objetiva de este y una evaluación de su calidad y conveniencia, lo que supone una evaluación crítica y una apreciación del impacto de ciertas características textuales como la ironía, el humor y la lógica para lo que el conocimiento de elementos como la estructura del texto, el estilo y el registro desempeñan un papel importante.

<b>Transferencia y aplicación</b>	Capacidad para adaptar, aplicar, diseñar, inventar, recrear o relacionar la información de modo diferente para generar nuevos patrones, proponer soluciones alternativas o avanzar incrementando cualitativamente la información que proporciona el texto. El proceso supone, que el lector ha asimilado la información que le proporciona el texto, que es capaz de manejarla de modo autónomo y que puede transformarla y aplicarla a situaciones nuevas o diversas. No se trata tan solo de manejar la información que proporciona el texto sino también de utilizarla para aplicarla a situaciones distintas, es decir, de aprehender el sentido del texto y extenderlo a realidades distintas de aquellas que lo motivan. En definitiva, se trata de un proceso de adquisición y aplicación de conocimiento a partir de una fuente textual concreta y, en ese sentido, la información que proporciona el texto de partida ha de verse globalmente incrementada.
-----------------------------------	--

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Por su parte, los procesos relacionados con la destreza de expresión escrita son:

**Tabla 6: Procesos para la CCL (Expresión Escrita)**

<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Coherencia</b>	La coherencia lingüística alude a la progresión temática de las ideas que aparecen en el texto, hace referencia a la confección de un texto unitario y, a su vez, organizado en partes de forma que la información que aparezca resulte inteligible. Además, tiene en cuenta de qué forma progresa la información a lo largo del texto.
<b>Cohesión</b>	La cohesión es una propiedad semántica del discurso referida a las relaciones de sentido que existen dentro de un texto. Pertenece a la estructura misma de la lengua, no es un elemento externo a la misma. Es, por tanto, un proceso que se basa en la concordancia y corrección verbal, la concordancia de género, el uso de nexos adecuados y la correcta puntuación del texto. La mayor diferencia entre coherencia y cohesión es que esta tiene que ver con relaciones semánticas del nivel de la palabra, mientras que la primera con procesos discursivos que no siempre están relacionados con material lingüístico.
<b>Adecuación</b>	Tiene que ver con el uso de un registro adecuado a la situación a la que se destina el texto o la utilización de los recursos expresivos que sean necesarios. Por otro lado, tiene que ver también con destrezas relativas a la capacidad para ajustar el contenido del texto elaborado a un contexto preciso en cuanto a la precisión léxica, la combinatoria semántica, la corrección gramatical y el mantenimiento constante del registro adecuado.
<b>Presentación y revisión</b>	Este proceso se refiere a todas las habilidades relativas a los aspectos que se pueden considerar como más básicos en la confección de textos como son la legibilidad de la caligrafía, la limpieza del texto en cuanto a la presentación de márgenes o la existencia de tachones.

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Además, estos procesos indicados estarán relacionados con una serie de aspectos más conceptuales o de contenidos que servirán de referente para todo el alumnado evaluado en las pruebas. Estos contenidos aparecen en el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el

que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria (RD1513, 2006), y son: Relaciones semánticas, Conocimientos de gramática, Enunciados y textos, Elementos contextuales, Léxico y vocabulario y Caligrafía y ortografía.

Finalmente se especifican las actitudes que se relacionan con esta competencia como son la autonomía personal, la socialización y los aspectos éticos. Algunas de ellas se incluyen en las pruebas, mientras que otras están recogidas a través de los cuestionarios.

### **COMPETENCIA MATEMÁTICA**

De forma similar a la anterior competencia, se define por parte del Instituto de Evaluación (IE) la competencia matemática como *“la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral”*.

Las situaciones y contextos en los que se sitúan los problemas a los que se enfrenta el alumnado y debe aplicar la competencia matemática que se establecen para las pruebas son:

**Tabla 7: Situaciones para la CM**

<b>Situaciones</b>	
<b>Personales</b>	Situaciones relacionadas con el yo, la familia y los grupos de compañeros
<b>Educacionales</b>	Situaciones relacionadas con la vida escolar
<b>Públicas</b>	Situaciones de la comunidad local y la sociedad
<b>Científicas</b>	Situaciones que se refieren a estructuras, símbolos y objetos matemáticos; es decir, relativas al universo matemático en el que se trata de explicar escenarios hipotéticos y explorar sistemas o situaciones potenciales apoyándose en esta competencia

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

En cuanto a los procesos mentales, en el caso de la competencia matemática, vemos que corresponden a la conocida Taxonomía de Bloom (Bloom, 1956). En ella los procesos se dividen en tres grandes bloques: reproducción, conexión y reflexión.

**Tabla 8: Procesos para la CM**

Procesos	Descripción
<b>Reproducción</b>	<p>Hacen referencia a la reproducción de los conocimientos practicados, tales como el reconocimiento de tipos de procesos y problemas matemáticos familiares y la realización de operaciones habituales. Estas destrezas son necesarias para la realización de los ejercicios más sencillos. Esta destreza abarca los dos siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proceso de <b>Acceso a la Información e identificación</b> representa las acciones de recordar y reconocer los términos, los hechos, los conceptos elementales de un ámbito de conocimiento y de reproducir fórmulas establecidas.</li> <li>▪ El proceso de <b>Comprensión</b> supone acciones como captar el sentido y la intencionalidad de textos, de lenguajes específicos y códigos relacionales e interpretarlos para resolver problemas.</li> </ul>
<b>Conexión</b>	<p>Exigen que las alumnas y los alumnos vayan más allá de los problemas habituales, realicen interpretaciones y establezcan interrelaciones en diversas situaciones, pero todavía en contextos relativamente conocidos. Estas destrezas acostumbran a estar presentes en los problemas de dificultad. Esta destreza abarca los dos siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proceso de <b>Aplicación</b> comporta aptitud para seleccionar, transferir y aplicar información para resolver problemas con cierto grado de abstracción y la de intervenir con acierto en situaciones nuevas.</li> <li>▪ El proceso de <b>Análisis y Valoración</b> significa la posibilidad de examinar y fragmentar la información en partes, encontrar causas y motivos, realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen generalizaciones. Se empareja con compromiso</li> </ul>
<b>Reflexión</b>	<p>Implican perspicacia y reflexión por parte del alumnado, así como creatividad a la hora de identificar los elementos matemáticos de un problema y establecer interrelaciones. Esta destreza abarca los dos siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El proceso de <b>Síntesis y Creación</b> se corresponde con las acciones de compilar información y relacionarla de manera diferente, establecer nuevos patrones, descubrir soluciones alternativas. Puede asociarse a la resolución de conflictos.</li> <li>▪ El proceso de <b>Juicio y Regulación</b> representa capacidades para formular juicios con criterio propio, cuestionar tópicos y exponer y sustentar opiniones fundamentándolas. En otro orden se asociaría a acciones de planificación compleja, de reglamentación y de negociación.</li> </ul>

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

De forma similar, los bloques de contenido serán aquellos establecidos por el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la

Educación primaria (RD1513, 2006). Cabe destacar, igual que para el resto de competencias básicas, que al ser una evaluación con enfoque competencial, no está basada en un área o en unas áreas en concreto. No obstante, en el caso de la competencia en comunicación lingüística y en este caso, para la competencia matemática, las áreas desde las que más se contribuye al desarrollo de ellas son desde Lengua y Matemáticas respectivamente. Debido a esto, los contenidos del área de matemáticas relacionados con la competencia matemática para la evaluación son: Números y operaciones; Medida; Geometría; Tratamiento de la información, azar y probabilidad.

Como se indica en el informe de resultados, el aspecto actitudinal se ha incluido en la evaluación como un elemento más debido a la importancia del interés, atención y reacciones. No obstante, no se ha tratado de forma específica, aunque sí se ha incluido también en los cuestionarios.

### ***COMPETENCIA EN EL CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO***

*Esta competencia básica “supone el desarrollo y la aplicación del pensamiento tecnocientífico para interpretar la información que se recibe y para predecir y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en un mundo en el que los avances que se van produciendo en los ámbitos científico y tecnológico tienen una influencia decisiva en la vida personal, la sociedad y el mundo natural. Asimismo, implica la diferenciación y valoración del conocimiento científico al lado de otras formas de conocimiento, y la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico”.*

En cuanto a las situaciones y contextos, aparte de establecer tres perspectivas (similar a las dos competencias anteriores), se han relacionado con las diferentes áreas de aplicación, estableciendo las siguientes interacciones:

**Tabla 9: Situaciones para la CIMF**

<b>Perspectivas contextuales</b>			
<b>Áreas de aplicación</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>SOCIAL</b>	<b>GLOBAL</b>
<b>La vida y la salud</b>	Conservación de la salud, higiene personal, nutrición.	Distribución y utilización del agua, salud comunitaria	Epidemias, propagación de enfermedades infecciosas
<b>La tierra y el medioambiente</b>	Consumo familiar de energía, uso y desecho de materiales, conservación del medio.	Eliminación de residuos, transporte y utilización de la energía, contaminación acústica	Recursos renovables, desarrollo sostenible, biodiversidad, erosión de suelos
<b>Los riesgos</b>	Seguridad en el laboratorio, riesgos naturales.	Erupciones volcánicas y terremotos	Cambio climático, usos bélicos de la ciencia.
<b>Las relaciones entre la ciencia y la tecnología</b>	Explicación científica de fenómenos naturales, uso de nuevas tecnologías	Nuevos materiales, manipulación genética, transportes	Exploración del Universo

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Para esta competencia los procesos que se ponen en juego a la hora de resolver las situaciones-problemas planteados y que serán objeto de evaluación son:

**Tabla 10: Procesos para la CIMF**

<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Identificar temas científicos</b>	Supone reconocer preguntas o problemas sobre los cuales es posible investigar científicamente, identificar palabras clave para buscar información relacionada con el mundo físico o la interacción con él, y reconocer las características clave de la indagación científica.
<b>Explicar científicamente fenómenos del mundo físico</b>	Implica aplicar conocimientos sobre el mundo físico a una situación dada, describir fenómenos del mundo físico de forma científica, interpretar fenómenos de forma científica y predecir cambios, e identificar convenientemente descripciones, explicaciones y predicciones en relación con el mundo físico.
<b>Utilizar pruebas científicas</b>	Comprende interpretar pruebas científicas, identificar las suposiciones, las pruebas y los razonamientos que hay detrás de las conclusiones, elaborar y comunicar conclusiones, y reflexionar sobre las implicaciones sociales de los desarrollos científicos y tecnológicos.

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

De forma similar a las anteriores competencias, esta competencia básica está muy relacionada con el área de conocimiento del medio natural, social y cultural, estando los contenidos para la prueba estructurados de la siguiente forma:

- **Conocimiento del mundo natural:** materia y energía, los seres vivos, el entorno y su conservación, la Tierra y el Universo y ciencia, tecnología y sociedad.
  
- **Conocimiento sobre el mundo físico:** Investigación y explicaciones científicas.

Asimismo, las actitudes relacionadas con esta competencia se enumeran como: el interés por el mundo físico, el respaldo a la investigación científica y el sentido de la responsabilidad hacia los recursos y los entornos.

### **COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA**

La competencia social y ciudadana es la que *“permite a los ciudadanos comprender la realidad social en la que viven, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural y comprometerse a contribuir a su mejora. El ejercicio de esta competencia implica adquirir conocimientos en torno a la pluralidad y evolución de las sociedades actuales; los fundamentos, la organización y el funcionamiento de los estados y sociedades democráticas; el establecimiento gradual de un sistema de valores autónomo; la asunción y valoración de los principales derechos y deberes que derivan de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, de la Convención sobre los Derechos del Niño, de la Constitución española y de la legislación de las comunidades autónomas”*.

Esta competencia se ejerce en los siguientes contextos y situaciones:

**Tabla 11: Situaciones para la CSYC**

<b>Situaciones</b>	
<b>Personales</b>	Situaciones relacionadas entorno personal, familiar y los grupos de compañeros
<b>Educacionales</b>	Situaciones relacionadas con la vida escolar
<b>Sociales</b>	Situaciones de la comunidad local y la sociedad (el barrio, la ciudad, el país en el que se vive y el mundo global al que se pertenece).

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Por su parte, los procesos asociados a esta competencia se establecen en:

**Tabla 12: Procesos para la CSYC**

<b>Procesos</b>	<b>Descripción</b>
<b>Utilizar la información: obtener, analizar y sintetizar la información</b>	Implica realizar observaciones, analizar críticamente la información y reorganizar y sintetizar la información recogida.
<b>Comprender los hechos sociales: analizar, explicar e interpretar los hechos sociales</b>	Consiste en explicar e interpretar situaciones y hechos personales y sociales; analizar críticamente situaciones y explicar hechos sociales a partir de su origen e interrelación causal. Identificar y evaluar las posibles interpretaciones de los hechos sociales. Realizar predicciones de las consecuencias y de la evolución de situaciones y hechos sociales.
<b>Convivir en sociedad: comunicarse, dialogar y participar</b>	Se trata de expresar las propias ideas, defender y asumir los puntos de vista propios, con autonomía y de acuerdo con el propio sistema de valores. Comprender y respetar el punto de vista de los otros, y utilizar el diálogo para favorecer los acuerdos. Tener en cuenta las motivaciones e intereses individuales y colectivos, para explicar los hechos sociales, avanzar en el diálogo, etc. Trabajar en equipo y colaborar con los demás. Participar en la toma de decisiones de grupo, favorecer los acuerdos y asumir sus obligaciones.

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

En el caso de esta competencia, la asociación con áreas concretas del currículo es, si cabe, de mayor complejidad o al menos no hay relaciones tan claras como en las tres competencias básicas anteriores. Por ello, para esta prueba el Instituto de Evaluación (IE) define de forma específica los siguientes bloques de contenido:

- **El individuo:** Identidad personal, autoestima y asertividad, autonomía y responsabilidad e historia personal.

- **La sociedad:** El entorno próximo (familia, amigos, escuela), las normas de convivencia: roles, derechos y deberes en los grupos, la participación en la familia y en la escuela y las situaciones y conflictos de convivencia.
- **La organización social:** Las instituciones del municipio, de las comunidades autónomas y del Estado español, las administraciones como garantías de los servicios públicos, las responsabilidades, roles, derechos y deberes ciudadanos y las normas de convivencia establecidas por la Constitución española y la legislación autonómica.
- **El pasado:** la aproximación a las sociedades históricas, el papel de hombres y mujeres en la Historia y la evolución de las sociedades en hechos históricos relevantes.
- **El presente:** Los fundamentos de la democracia, la diversidad y el interculturalismo social y los derechos humanos universales.

Con respecto a las actitudes se considera importante para la determinación de las normas de convivencia y del respeto al derecho individual y colectivo. Por ello, las actitudes a tener en cuenta son: el sentido de pertenencia a una comunidad, la participación en ella, el reconocimiento, la aceptación y la práctica de las normas de convivencia democrática, el reconocimiento de la igualdad de derechos, etc.

### **Matrices de especificaciones: ponderaciones de procesos y contenidos**

---

A partir de los contenidos y los procesos que se han definido para cada competencia a ser evaluada se fijan una serie de pesos o ponderaciones (indicados en porcentajes) que establecen la estructura de la prueba. Es decir, se concreta en las siguientes tablas, denominadas matrices de especificaciones, de cada aspecto conceptual y de cada proceso la cantidad de ítems que habrá que incluir en la prueba. Es una forma, por tanto, de equilibrar la prueba y, al mismo tiempo, definir los aspectos que son más prioritarios de aquellos que se consideran menos prioritarios.

Una cuestión que no queda definida o especificada en el informe de resultados es el origen de estas ponderaciones, es decir, los criterios que se han seguido para establecer cada uno de los porcentajes. Naturalmente, entendemos que, al ser una prueba con un referente claramente curricular, ha sido el currículo el origen de dichas decisiones.

En concreto, para la competencia en comunicación lingüística se fijó la siguiente matriz:

**Tabla 13: Matriz de especificaciones de la CCL**

Procesos					
COMPRESIÓN	Aproximación Identificación	Organización	Integración Síntesis	Reflexión Valoración	Transferencia Aplicación
		30 ± 5%	30 ± 5%	30 ± 5%	5 ± 2%
EXPRESIÓN	Coherencia	Cohesión	Adecuación	Presentación Revisión	
	25 ± 5%	25 ± 5%	20 ± 5%	30 ± 5%	

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

En el caso de la competencia matemática, las ponderaciones establecidas fueron:

**Tabla 14: Matriz de especificaciones de la CM**

Procesos							
CONTENIDOS	Reproducción		Conexión		Reflexión		%
	Acceso Identif.	Comprensión	Aplicación	Análisis Valoración	Síntesis Creación	Juicio Regulación	
Números Operaciones							35 ± 5%
La medida							20 ± 5%
Geometría							25 ± 5%
Información Probabilidad							20 ± 5%
%	10 ± 5%	15 ± 5%	25 ± 5%	20 ± 5%	20 ± 5%	10 ± 5%	100%

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Para la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, la matriz de especificaciones quedó establecida como:

**Tabla 15: Matriz de especificaciones de la CIMF**

<b>Procesos</b>				
<b>CONTENIDOS</b>	<b>Identificar temas científicos</b>	<b>Explicar fenómenos científicamente</b>	<b>Utilizar pruebas científicas</b>	<b>%</b>
<b>Materia y Energía</b>				15 ± 5%
<b>Los seres vivos</b>				25 ± 5%
<b>El entorno prósx y conservación</b>				25 ± 5%
<b>La tierra y el universo</b>				10 ± 5%
<b>Ciencia, tecnología, sociedad</b>				15 ± 5%
<b>La investigación científica y las explicaciones científicas</b>				10 ± 5%
<b>%</b>	40 ± 5%	40 ± 5%	20 ± 5%	100%

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Finalmente, los pesos en la prueba relacionada con la competencia social y ciudadana se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 16: Matriz de especificaciones de la CSYC**

<b>Procesos</b>				
<b>CONTENIDOS</b>	<b>Utilizar la información</b>	<b>Comprender los hechos sociales</b>	<b>Convivir en sociedad</b>	<b>%</b>
<b>El individuo</b>				23 ± 5%
<b>La sociedad</b>				19 ± 5%
<b>La organización social</b>				20 ± 5%
<b>El pasado</b>				16 ± 5%
<b>El presente</b>				22 ± 5%
<b>%</b>	32 ± 5%	34 ± 5%	34 ± 5%	100%

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

## Instrumentos de evaluación

Como instrumentos de evaluación se han usado, por un lado, las pruebas del alumnado en formato de lápiz y papel. Y, por otro lado, los cuestionarios al alumnado, a las familias, al profesorado y a las direcciones de los centros.

Con respecto a las pruebas, ya se comentó en el apartado relacionado con el Marco General que se confeccionan una serie de cuadernillos. Dentro de cada cuadernillo aparecen una serie de estímulos y cada uno de ellos lleva asociadas una serie de preguntas o ítems. Estas preguntas serán de diferente tipología y su distribución se adaptará a las matrices de especificaciones indicadas en el apartado anterior.

En cuanto a los cuestionarios, se establecen varios ámbitos, como son el contexto, los recursos y los procesos. En cada ámbito habrá una serie de indicadores y, a veces, subindicadores que serán los que se recojan a través de las preguntas formuladas en los cuestionarios para, posteriormente, poder realizar los análisis que se consideren. En concreto, los indicadores y variables fueron:

**Tabla 17: Indicadores y variables de contexto, recursos y procesos**

Procesos	Descripción		
<b>CONTEXTO</b>	Sexo		
	Año de nacimiento		
	Titularidad		
	Tamaño del centro		
	Estatus socioeconómico y cultural	Nivel de estudios de los padres	
		Situación laboral de los padres	
		Recursos impresos/ audiovisuales en el hogar	
	Inmigración	Origen	
		Lengua	
Tiempo en el sistema educativo español			
Necesidades educativas especiales			
<b>RECURSOS</b>	Plantillas	Alumnos por grupo	
		Experiencia docente	
		Formación del profesorado	
	Inversión pública en educación	Inversión en relación con el PIB	
		Gasto por alumno según renta per cápita	
<b>PROCESOS</b>	Interés/Implicación de las familias		
	Tutoría	Satisfacción del alumnado	
	Clima escolar		

	Actividades didácticas	
	Materiales didácticos	
	Procedimientos de evaluación	
	Liderazgo pedagógico	Valoración funciones directivas rel. docentes
	Tiempo de aprendizaje	

(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

## Análisis técnicos

---

Es importante destacar lo que el Instituto de Evaluación (IE) realiza con los datos obtenidos en las pruebas y a través de los cuestionarios antes de utilizarlos para el análisis y la confección del Informe de Resultados, así como poner las bases de datos a disposición del público en general y de los investigadores interesados en educación en particular.

A partir de las correcciones de los cuadernos de las pruebas y de la cumplimentación de los cuestionarios, se procede a grabar los datos en soporte digital. Posteriormente se depuran eliminando aquellas respuestas anómalas, *“debidas a errores de grabación, errores en la asignación de códigos, definición incorrecta de criterios de corrección, corrección... y todas aquellas circunstancias que pudieran afectar a la correcta preparación de la base de datos con las respuestas de los alumnos”* (Ministerio de Educación, 2010a)

Una vez depurados los datos se determinan las frecuencias absolutas de las respuestas de los estudiantes a las preguntas y de los porcentajes de respuesta. A partir del modelo de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), *modelo Rash*, se estima el parámetro de dificultad de los ítems. Asimismo, empleando la TRI, también se establece una escala de rendimiento con media 500 puntos y desviación típica 100 (aproximadamente las dos terceras partes de los estudiantes estarían entre los 400 y los 600 puntos).

Finalmente, dado que aplicando la TRI se establece la dificultad de cada ítem, estos se pueden ordenar y generar unas puntuaciones de corte, originando así una serie de niveles de rendimiento del alumnado. En concreto, para la Evaluación General de Diagnóstico de 2009 se establecieron 5 niveles que, en función de los ítems asociados a los mismos, se describen en función de lo que el estudiante situado en cada nivel es capaz de hacer en cada una de las competencias evaluadas.

## Contextos sociales y educativos

---

En el Informe de Resultados del Instituto de Evaluación (IE), aparte de los análisis realizados con los datos obtenidos en las pruebas y a través de los diferentes cuestionarios, se incluye un apartado relacionado con una serie de indicadores o variables que podrían tener relación con los resultados educativos. Asimismo, se indica la importante heterogeneidad que se encuentra entre las distintas Comunidades Autónomas. Estas diferencias afectan a los indicadores de contexto, pero también a los resultados obtenidos en las pruebas. Incluso van más allá y concluyen que *“los resultados promedio españoles son, en realidad, una síntesis de realidades educativas muy complejas y de situaciones también muy diversas que deben afrontar los responsables de la educación”*.

Entre los indicadores que se incluyen en el informe están los siguientes (en cada caso se muestran los datos para España y para cada una de las Comunidades Autónomas:

- A) Datos de población (incluyendo porcentaje de inmigrantes) – año 2009
- B) El Producto Interior Bruto (PIB) por habitante y su tasa de crecimiento (2000-2008).
- C) Nivel de formación de la población adulta de 25 a 64 años y su evolución (1997-2007).
- D) Tasa neta de escolarización a los 3 años (datos solo de España) y evolución (1990-2008).
- E) Esperanza de vida escolar a los 6 años (curso 2007/08).
- F) Escolarización en 4º de educación primaria (curso 2007/08).
- G) Escolarización en educación primaria por tipo de centro (curso 2007/08).
- H) Porcentaje de alumnado extranjero escolarizado en educación primaria ( curso 2007/08).
- I) Tasas netas de escolarización a los 16 y 17 años (curso 2007/08).
- J) Número medio de alumnos por profesor en enseñanzas no universitarias (curso 2007/08).

- K) Gasto por alumno en enseñanza no universitaria (2007).
- L) Tasas de idoneidad en las edades de 10 y 14 años (curso 2007/08).
- M) Alumnado que repite curso en 4º y en 6º de educación primaria (curso 2006/07).
- N) Tasa bruta de población que se gradúa en ESO (curso 2006/07).

## Resultados de las pruebas

---

Como se indicó anteriormente, las puntuaciones globales de España en la Evaluación General de Diagnóstico para cada competencia evaluada se presenta a nivel Estado y también para cada una de las Comunidades Autónomas, así como para Ceuta y Melilla. La escala es continua con un promedio de 500 puntos y una desviación típica de 100 puntos. Todas las puntuaciones tienen su intervalo de confianza, estimados a partir de los errores típicos, con un nivel de confianza del 95%.

Se presentan dos tipos de resultados a nivel de Estado, es decir, globales para España:

1. **Promedio de España:** se ponderan por igual las Comunidades Autónomas como si cada una aportase mil estudiantes a las pruebas. Es, por tanto, *“un índice promedio de los resultados medios de las CC.AA., Ceuta y Melilla”*.
2. **Total de España:** se determina la media del rendimiento de todo el alumnado participante en las pruebas independientemente de la Comunidad Autónoma a la que pertenece y ponderándose a cada estudiante *“con el peso que le corresponde en función del número de alumnos de la población a los que representa”*.

Por otro lado, como también se indicó anteriormente, se establecieron 5 niveles diferentes de logro o niveles de rendimiento. A cada nivel se le proporciona, en función de los ítems asociados a ese nivel, una descripción de lo que el estudiante en ese nivel es capaz de hacer en cada una de las competencias evaluadas. Asimismo, para cada competencia existen unos intervalos de puntuaciones asociados a cada nivel:

**Tabla 18: Puntuaciones por nivel de rendimiento y competencia básica evaluada**

<b>Nivel</b>	<b>CCL</b>	<b>CM</b>	<b>CIMF</b>	<b>CSYC</b>
<b>5</b>	≥ 650	≥ 646	≥ 639	≥ 636
<b>4</b>	≥ 575; < 650	≥ 567; < 646	≥ 561; < 639	≥ 559; < 636
<b>3</b>	≥ 485; < 575	≥ 488; < 567	≥ 483; < 561	≥ 482; < 559
<b>2</b>	≥ 408; < 485	≥ 409; < 488	≥ 406; < 483	≥ 405; < 482
<b>1</b>	≥ 333; < 408	≥ 330; < 409	≥ 328; < 406	≥ 333; < 405

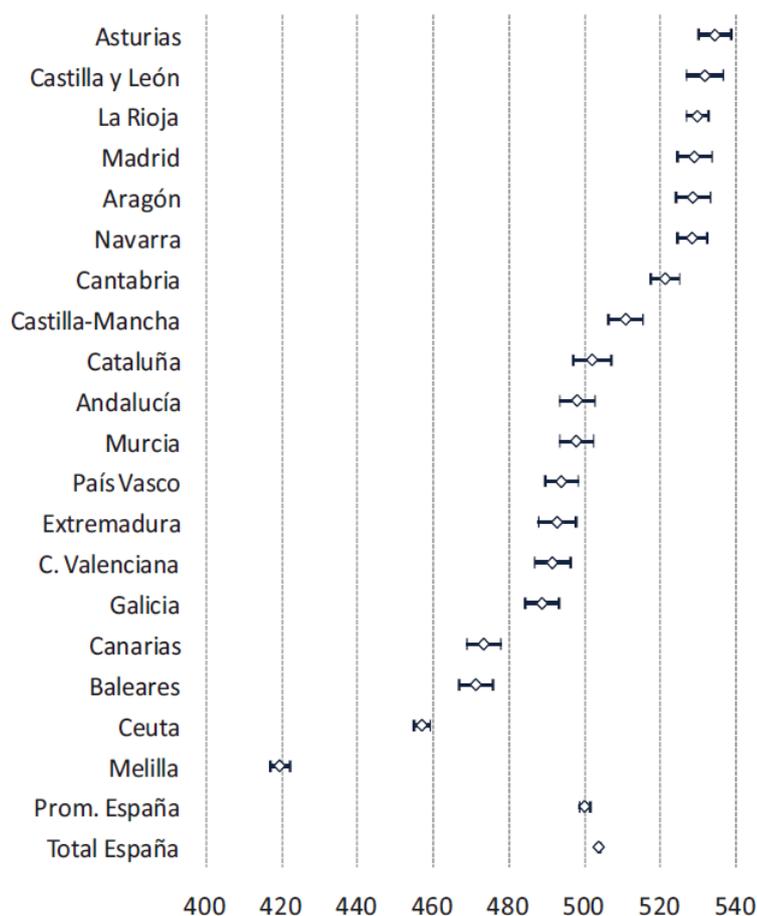
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación, 2010a)

Esta información es muy importante a la hora de interpretar los datos y realizar análisis posteriores, ya que aunque los resultados se expresan efectivamente en una escala continua, la interpretación desde el punto de vista educativo y de nivel de desarrollo de las competencias se debe realizar por niveles o tramos. Es decir, a partir de la información de la tabla anterior, dos estudiantes que hayan obtenido en la competencia en Comunicación Lingüística 488 y 570 puntos respectivamente en la prueba tienen el mismo nivel competencial, es decir, son capaces de resolver el mismo tipo de situación-problema. Lo mismo ocurriría con resultados medios que se comparasen entre centros educativos o entre Comunidades Autónomas.

Dicho de otra forma, por un lado, debemos comparar los resultados medios teniendo en cuenta los intervalos de confianza para poder determinar si las posibles diferencias son estadísticamente significativas o no. Y, por otro lado, debemos saber que las simples diferencias en puntuaciones, aunque sean estadísticamente significativas, no llevan directamente asociadas diferencias en desarrollo y logro competencial del alumnado. Esto no solo es importante, sino que en muchas ocasiones nos puede llevar a interpretaciones erróneas de los análisis que hagamos.

Con respecto a la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL) los resultados por Comunidad Autónoma y a nivel global fueron los mostrados en la gráfica 1.

**Gráfica 1: Resultados promedios en la CCL**



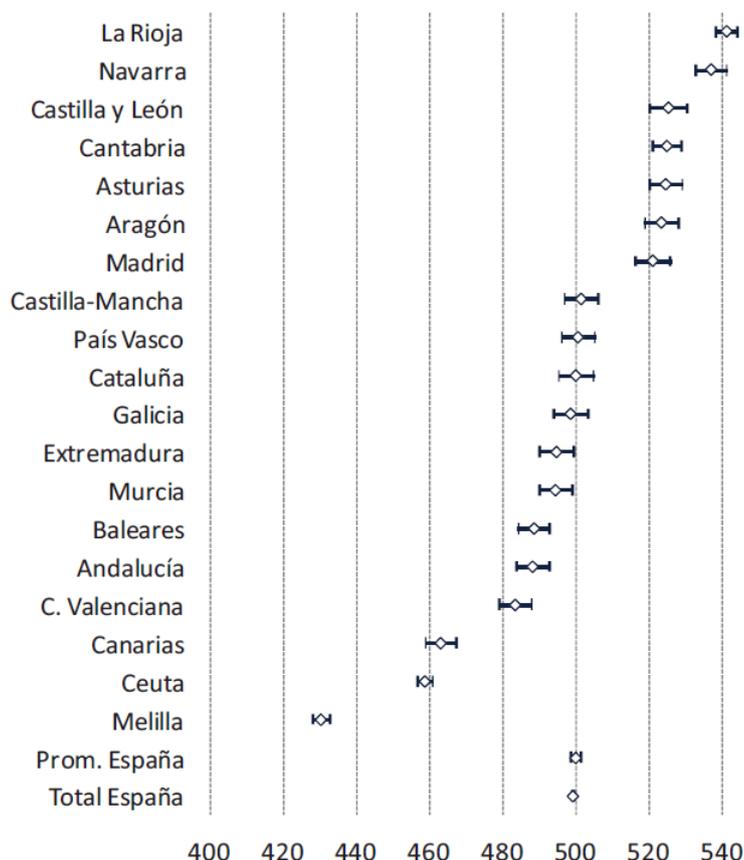
(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

En ella y teniendo en cuenta los intervalos de confianza antes mencionados, observamos que hay 6 CC.AA. (Asturias, Castilla y León, La Rioja, Madrid, Aragón y Navarra) con resultados que no difieren entre ellos de forma significativa. Por otro lado, exceptuando a Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla, los resultados medios de las otras CC.AA. se sitúan en el mismo nivel de rendimiento, es decir, nivel 3 de la CCL. Dicho de otra forma, lo que es capaz de hacer a nivel competencial un estudiante promedio de Extremadura y uno de Cantabria es similar al estar situados ambos en el mismo nivel de rendimiento.

En el caso de la Competencia Matemática (CM) los resultados se indican en la gráfica 2. En este caso, hay dos CC.AA. que, si bien no se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre ellas, sí obtienen mejores resultados que el resto (es el caso de La Rioja y Navarra). A continuación podemos observar en la gráfica anterior cinco CC.AA. que obtienen

resultados medios similares, como son Castilla y León, Cantabria, Asturias, Aragón y Madrid. A una distancia significativa de estas se sitúan, en el mismo grupo y, por tanto, sin diferencia estadísticamente significativa entre sus resultados otras seis CC.AA.

**Gráfica 2: Resultados promedios en la CM**

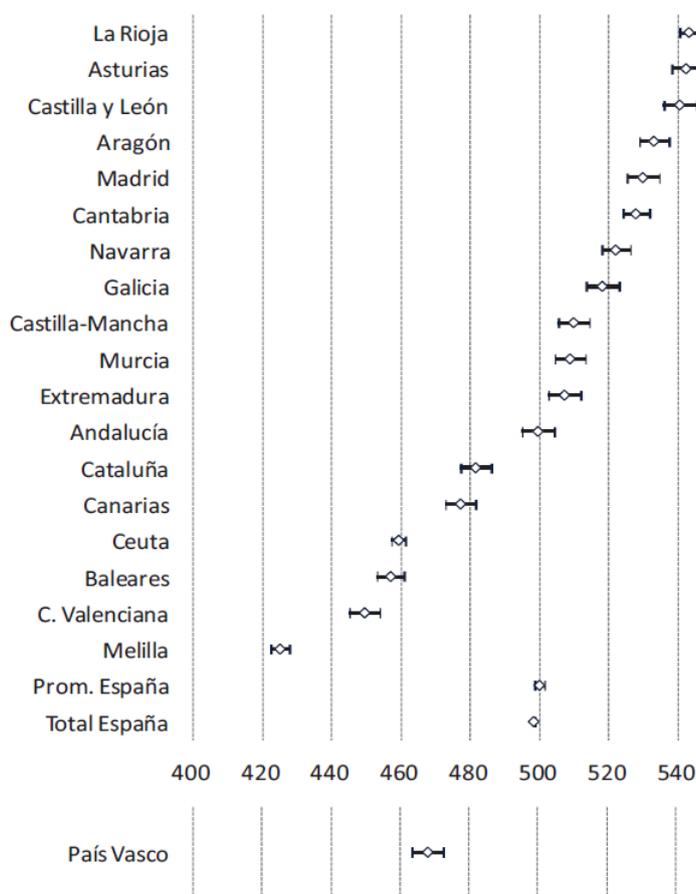


(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Finalmente indicar que, si bien no hay diferencias entre las puntuaciones medias obtenidas entre Baleares, Andalucía y Comunidad Valenciana, sí la hay entre estas y Canarias, Ceuta y Melilla. Asimismo y de forma similar a la anterior competencia, menos la Comunidad Valenciana, Canarias, Ceuta y Melilla, el resto de CC.AA. se sitúan en el nivel 3 de rendimiento de esta competencia.

Los resultados por Comunidad Autónoma en las pruebas de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico han sido las que se indican en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3: Resultados promedios en la CIMF**

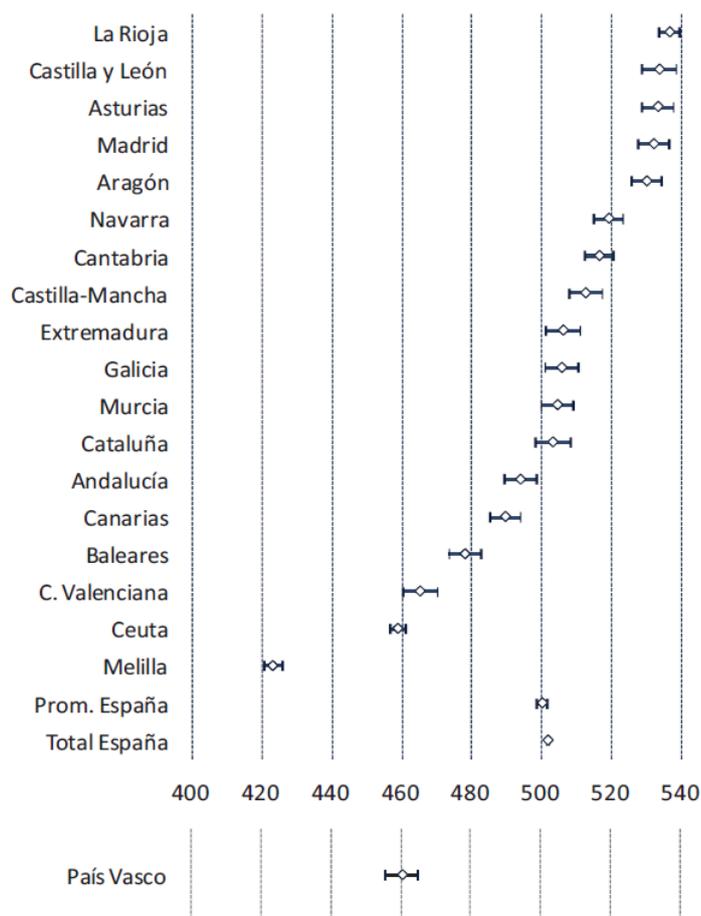


(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

En este caso, observamos en la gráfica que hay una mayor dispersión y heterogeneidad en las medias obtenidas por cada Comunidad Autónoma. Por tanto, entre CC.AA. hay diferencias de resultados promedios que sí son estadísticamente significativos, como ocurre entre Castilla y León y, por ejemplo, Madrid. De forma similar a los casos anteriores, la mayor parte de CC.AA. tienen resultados promedios situados en el nivel 3 de rendimiento (exceptúan a Baleares, Canarias, C. Valenciana, Ceuta y Melilla).

Finalmente, en cuanto a la última de las competencias básicas evaluadas en las pruebas, la competencia social y ciudadana, los resultados en cada Comunidad Autónoma y la media de España se indican en la siguiente gráfica:

**Gráfica 4: Resultados promedios en la CSYC**



(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Como hemos visto en las anteriores competencias, hay un grupo de CC.AA. que obtienen los mejores resultados, aunque entre ellas no hay diferencias estadísticamente significativas. Este es el caso de La Rioja, Castilla y León, Asturias, Madrid y Aragón. En esta competencia, Andalucía y Canarias no presentan diferencias significativas, mientras que la Comunidad Valenciana se sitúa por debajo de estas y en línea con Ceuta. Cierra la gráfica Melilla.

De forma similar a las competencias básicas anteriores, todas las Comunidades Autónomas, excepto la Comunidad Valenciana, Ceuta y Melilla están situadas en el nivel 3 de desarrollo de la competencia social y ciudadana.

Por tanto, como resumen de los resultados promedio de cada Comunidad Autónoma en las distintas competencias básicas evaluadas en las pruebas de la Evaluación General de

Diagnóstico hemos visto, por un lado, que cada región tiene un resultado medio, pero que este viene asociado a un intervalo de confianza, por lo que la primera conclusión es que no podemos establecer una clasificación sencilla como si de una simple escala continua se tratase. Dicho de otra forma, no podemos definir una posición categórica ordenada a cada Comunidad Autónoma, dado que para muchas de ellas, pese a tener resultados medios diferentes, no podemos concluir que estas diferencias, debido a los errores típicos, sean estadísticamente significativas.

Por otro lado, hemos visto que la puntuación obtenida en la escala continua, con media 500 puntos y desviación típica 100 puntos, no tiene asociada un desarrollo concreto de cada competencia básica evaluada. Es decir, la definición de lo que el estudiante es capaz o ha logrado en cada una de las competencias básicas de las pruebas está definido en los 5 niveles de logro o niveles de rendimiento antes comentados y estos, a su vez, se relacionan con unos rangos o intervalos de posibles puntuaciones (Tabla 18). Por lo que, la segunda conclusión es que, aunque las diferencias entre los resultados medios obtenidos entre varias Comunidades Autónomas sean estadísticamente significativas, si sus puntuaciones comparten el mismo nivel de logro, es decir, están dentro del mismo rango o intervalo, el desarrollo competencial del alumnado no difiere entre ellas.

Es por ello, que aparte de analizar los resultados medios y sus intervalos de confianza, es quizás interesante también analizar en qué nivel están situados los estudiantes de cada Comunidad Autónoma, ya que si antes comentamos que la mayor parte de resultados medios de las CC.AA. estaban situados en el nivel 3 de rendimiento, aquel alumnado situado en los niveles 2 y 1 estará por debajo del nivel medio de su Comunidad Autónoma, mientras que el que lo esté en los niveles 4 y 5, estará por encima.

Esta es una forma de analizar también la calidad y la equidad de los resultados obtenidos en la Evaluación General de Diagnóstico. Por un lado, queremos que los estudiantes alcancen puntuaciones medias elevadas y para ello, nos interesa que una cantidad importante de los resultados del alumnado estén situados en los niveles 4 y sobre todo en el nivel 5 de rendimiento. Por otro lado, con el objetivo de lograr la mayor equidad posible, nos interesará que las diferencias entre las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en las pruebas no sean

elevadas, por lo que, en este caso, queremos el menor número de estudiantes en los niveles 2, 1 y menor que 1.

Este último objetivo hace también aumentar la calidad, dado que el resultado medio aumentaría. Por ello, en el capítulo 1 de este trabajo, consideramos que se podrían perseguir ambos objetivos, calidad y equidad, tratando que cada estudiante alcance el mejor resultado posible compensando aquellos aspectos que impactan de forma negativa y potenciando los que lo hacen de forma positiva.

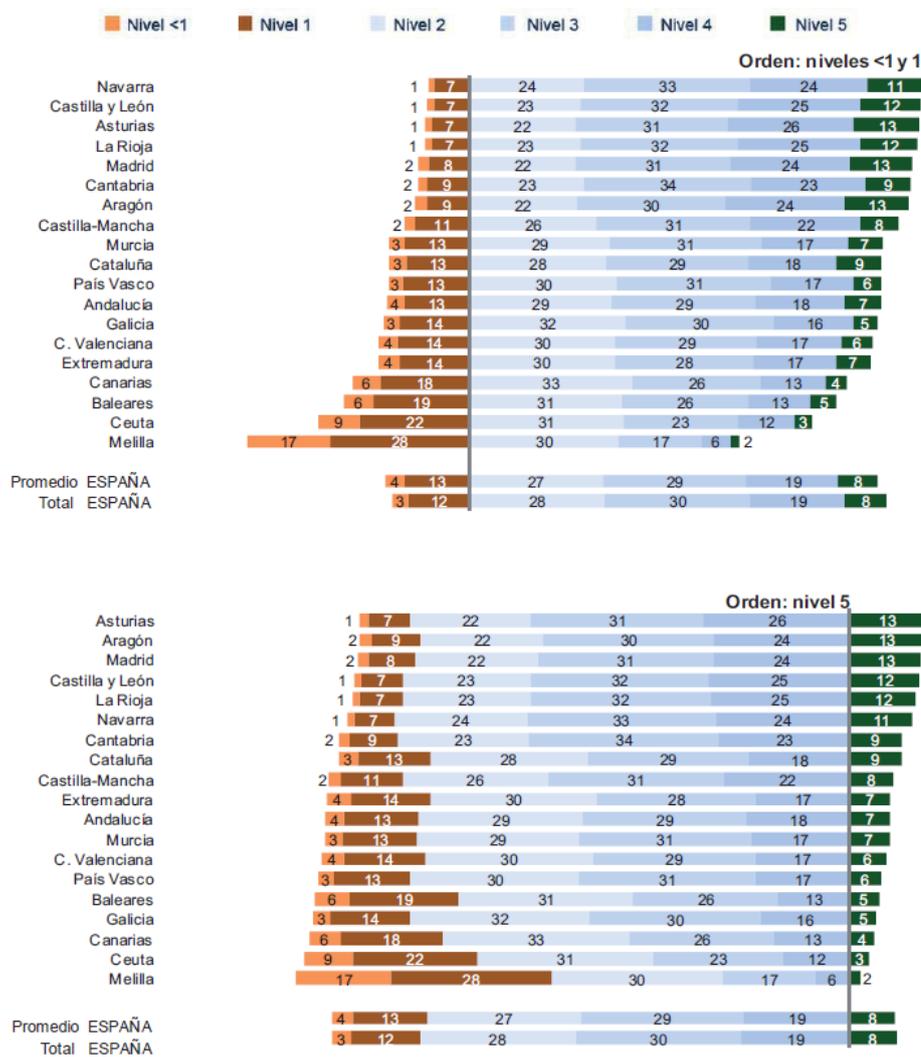
Por todo esto, nos parece importante destacar una parte de la información que aparece en el informe de resultados del Instituto de Evaluación y que, habitualmente, no suele ser la más mediática. En concreto, en dicho informe se incluyen las siguientes gráficas en las que se indica, para cada competencia evaluada, el porcentaje de estudiantes cuyo resultado está situado en cada uno de los cinco niveles de rendimiento.

En estas gráficas, para cada competencia, encontraremos dos partes diferenciadas de presentación de los resultados. En la primera parte, se ha ordenado las CC.AA. en función del porcentaje de estudiantes cuyos resultados están situados en los niveles 1 y menor que 1 (desde un punto de vista más centrado en la equidad), mientras que en la segunda parte de cada gráfica el orden se establece a partir del porcentaje de estudiantes con puntuaciones en el nivel 5 de rendimiento (desde un punto de vista más centrado en la calidad).

Como podemos observar en estas representaciones gráficas hay CC.AA. cuyos resultados por niveles son muy parecidos, es decir, no hay diferencias estadísticamente significativas entre ellas.

En el caso de la competencia en comunicación lingüística los resultados obtenidos por los estudiantes de cada Comunidad Autónoma distribuidos entre los 5 niveles de rendimiento fueron los siguientes:

**Gráfica 5: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CCL)**

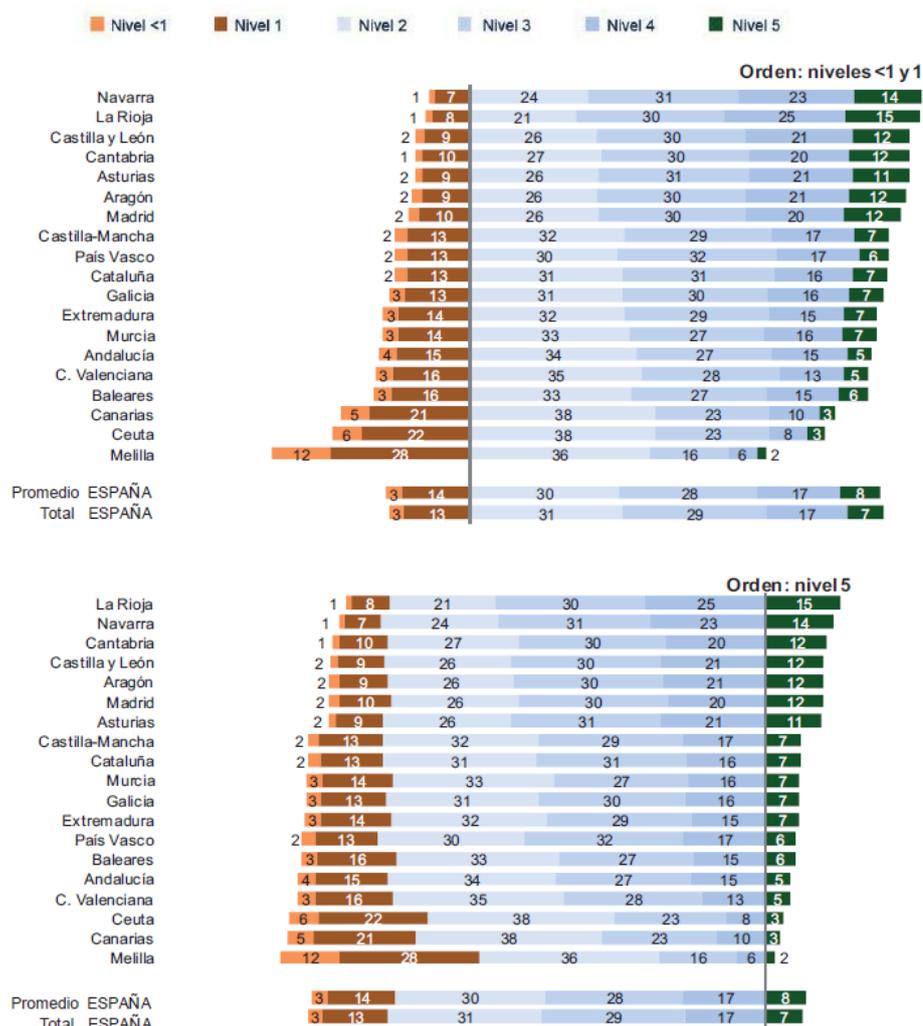


(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Como podemos observar, en España el 15 % de estudiantes obtiene en las pruebas resultados inferiores al nivel 2 de rendimiento, mientras que un 8% está situado en el nivel 5. Por CC.AA., hay varias con un porcentaje mayor que la media española de estudiantes por debajo del nivel 2 (Murcia, Cataluña, País Vasco, Andalucía, Galicia, Comunidad Valenciana, Extremadura, Canarias, Baleares, Ceuta y Melilla). Por otro lado, hay varias CC.AA. que superan el porcentaje medio de alumnado situado en el nivel 5 de rendimiento (Cataluña, Cantabria, Navarra, La Rioja, Castilla y León, Madrid, Aragón y Asturias). En este apartado, cabe destacar el resultado de Cataluña, que obtiene peores resultados en cuanto al alumnado de bajo rendimiento, pero, al mismo tiempo, obtiene mejores resultados con respecto a los estudiantes de alto rendimiento.

Con respecto a la competencia matemática tenemos que:

**Gráfica 6: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CM)**

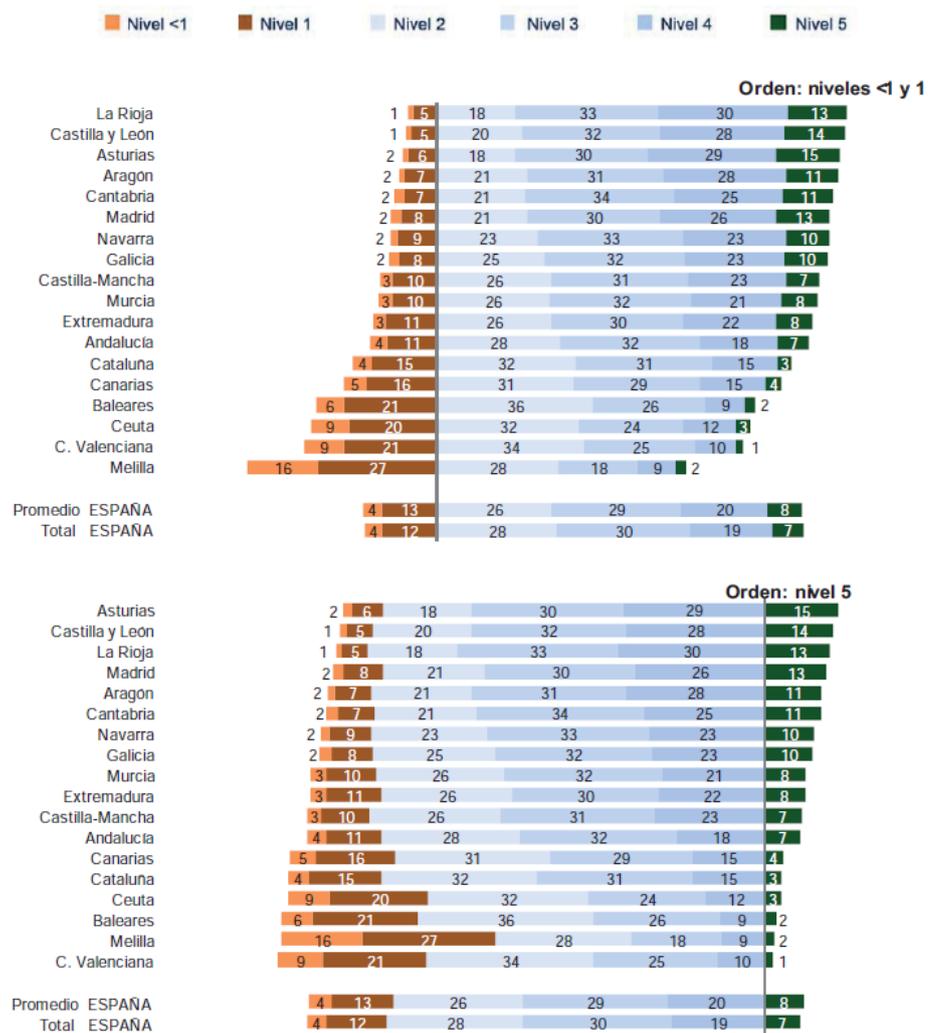


(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Similar al caso anterior, aparece una serie de CC.AA. situadas por debajo del total de España en el nivel inferior al 2 (1 y menor que 1), como son Extremadura, Murcia, Andalucía, Comunidad Valenciana, Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla. Y, por otro lado, algunas CC.AA. con resultados por encima del conjunto de España en cuanto a los estudiantes situados en el nivel 5 de rendimiento (Asturias, Madrid, Aragón, Castilla y León, Cantabria, Navarra y La Rioja). En el caso de la competencia matemática no hay ninguna CC.AA. situada en ambos grupos de forma simultánea.

En cuanto a los resultados obtenidos en las pruebas de la competencia en el conocimiento e interacción con el mundo físico distribuidos por niveles:

**Gráfica 7: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CIMF)**

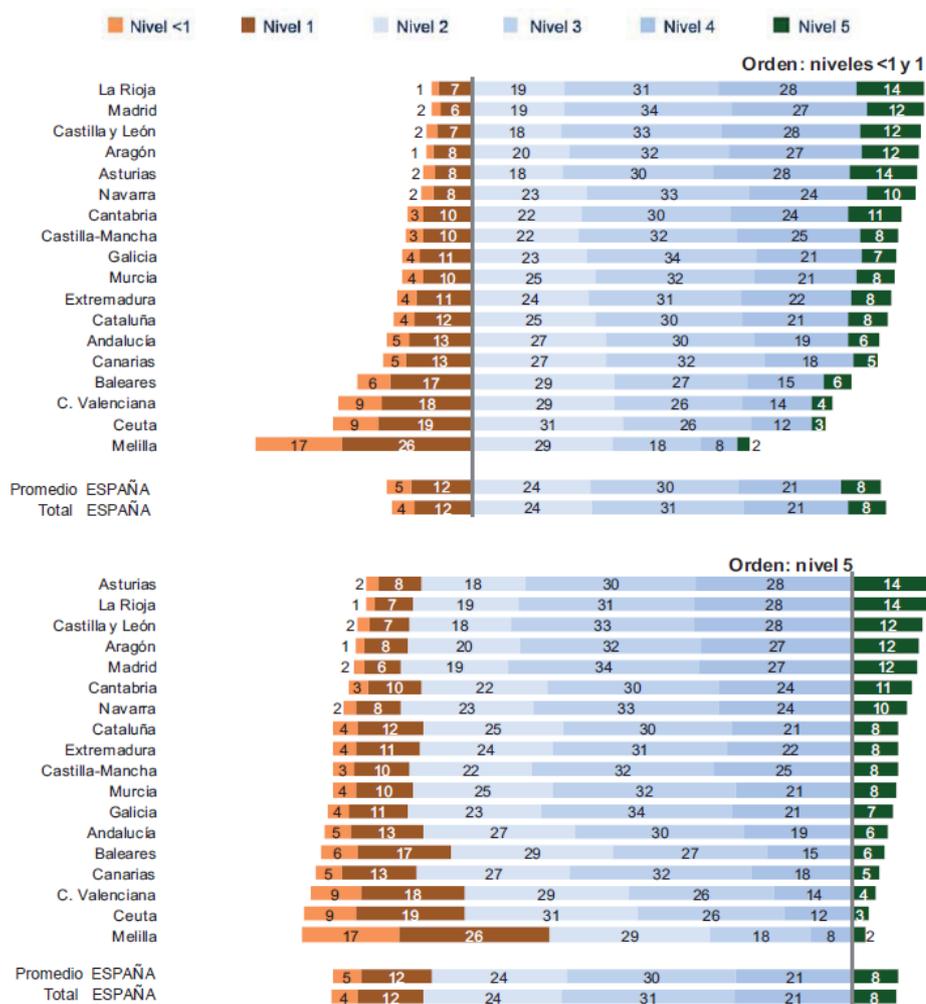


(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Realizando el mismo análisis anterior, Cataluña, Canarias, Baleares, Ceuta, la Comunidad Valenciana y Melilla obtienen porcentajes de estudiantes con bajo rendimiento superior al conjunto de España, mientras que obtienen porcentajes de alumnado de alto rendimiento superiores Extremadura, Murcia, Galicia, Navarra, Cantabria, Aragón, Madrid, La Rioja, Castilla y León y Asturias.

Los resultados en la competencia social y ciudadana se ilustran en la siguiente gráfica:

**Gráfica 8: Porcentaje de estudiantes en cada nivel de rendimiento (CSYC)**



(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

Finalmente, en el caso de la competencia social y ciudadana, los resultados son bastante similares. Por encima de la media nacional en alumnado de bajo rendimiento están Andalucía, Canarias, Baleares, Comunidad Valenciana, Ceuta y Melilla. Por encima de la media española en cuanto al porcentaje de alumnado de alto rendimiento se sitúan Navarra, Cantabria, Madrid, Aragón, Castilla y León, La Rioja y Asturias.

## Resultados y contextos sociales, económicos y culturales

---

Uno de los aspectos que se analiza en el Informe de Resultados es la equidad del sistema educativo. Como aproximación a este análisis, se elabora el índice socioeconómico y cultural (ISEC) a partir de 4 elementos:

- el nivel más alto de estudios de los padres
- la profesión más alta de los padres
- el número de libros en el domicilio familiar y
- el nivel de recursos domésticos.

Con esta información se obtiene el índice que posteriormente se escala de forma que la media para España se sitúe en 0 con una desviación típica de 1. En concreto, para las distintas CC.AA. los resultados medios de ISEC obtenidos a partir de la información recopilada en la EGD2009 se indican en la tabla 19.

Con este índice y los resultados en las pruebas se estudia la relación entre ambos aspectos. Se observa que, en general, los resultados de los estudiantes en las distintas competencias aumentan conforme aumenta cada una de las variables. Es decir, a mayor nivel educativo, a mayor nivel de la ocupación, a mayor número de libros y de recursos domésticos, más altas son las puntuaciones medias. Asimismo, en cada nivel, no se aprecian diferencias entre las competencias evaluadas.

Por otro lado, a partir de los resultados medios por CC.AA. y de los valores medios del ISEC en cada una, en el informe del Instituto de Evaluación se incluyen las rectas de regresión lineal (en este caso, hemos decidido elaborarlas nosotros, ya que las que se muestran en el informe no incluyen los errores, ni el término cuadrático del índice socioeconómico y cultural (ISEC) que produce una mejor estimación.

**Tabla 19: Índice Socio-Económico y Cultural (ISEC)**

<b>COMUNIDAD</b>	<b>ISEC</b>
Andalucía	-0.259
Aragón	0.287
Asturias	0.244
Baleares	0.009
Canarias	-0.244
Cantabria	0.336
Castilla La Mancha	-0.146
Castilla y León	0.189
Cataluña	0.129
C. Valenciana	-0.065
Extremadura	-0.139
Galicia	-0.001
C. de Madrid	0.291
R. de Murcia	-0.199
C.F. de Navarra	0.199
País Vasco	0.380
La Rioja	0.063
Ceuta	-0.499
Melilla	-0.575

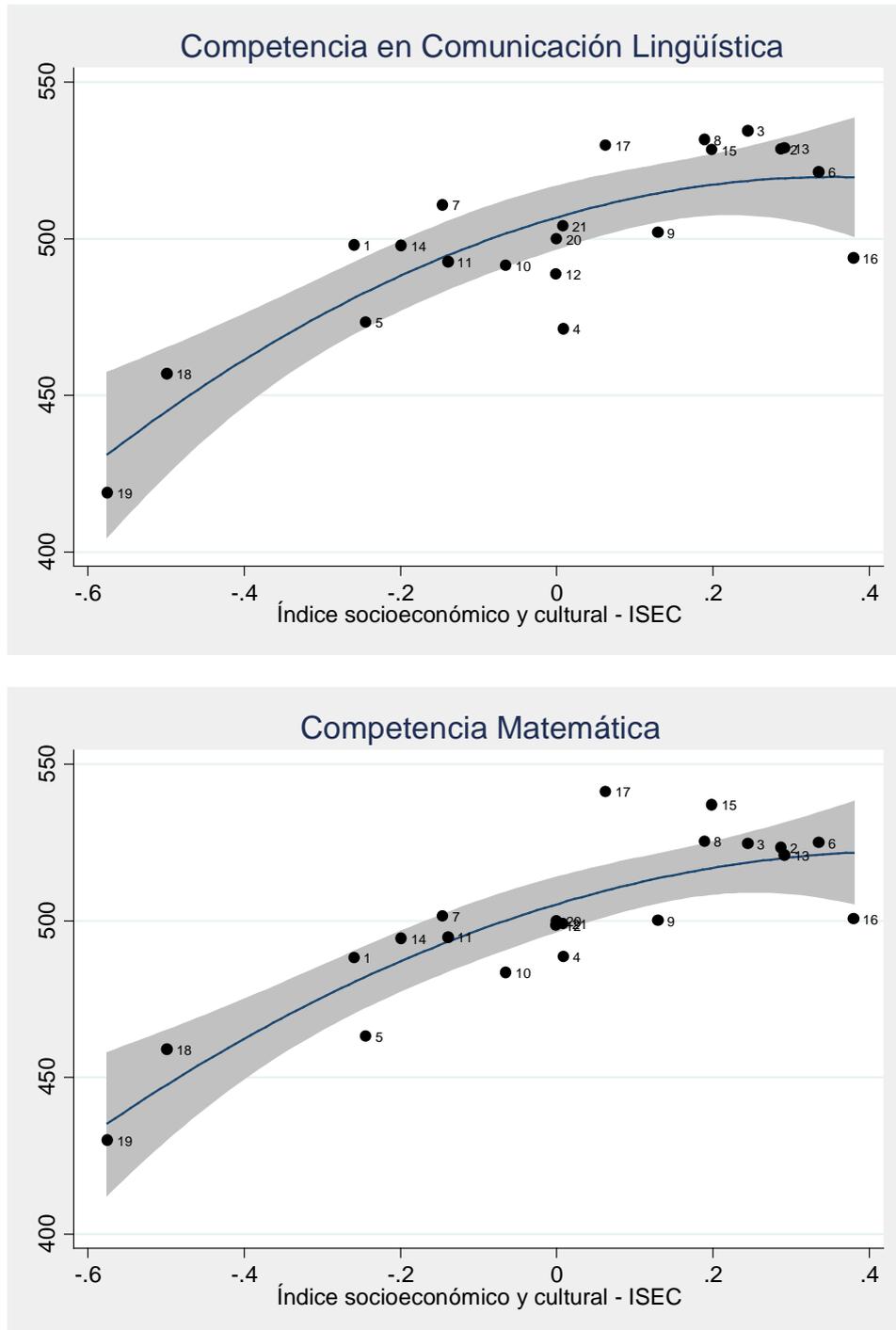
(Fuente: Ministerio de Educación, 2010a)

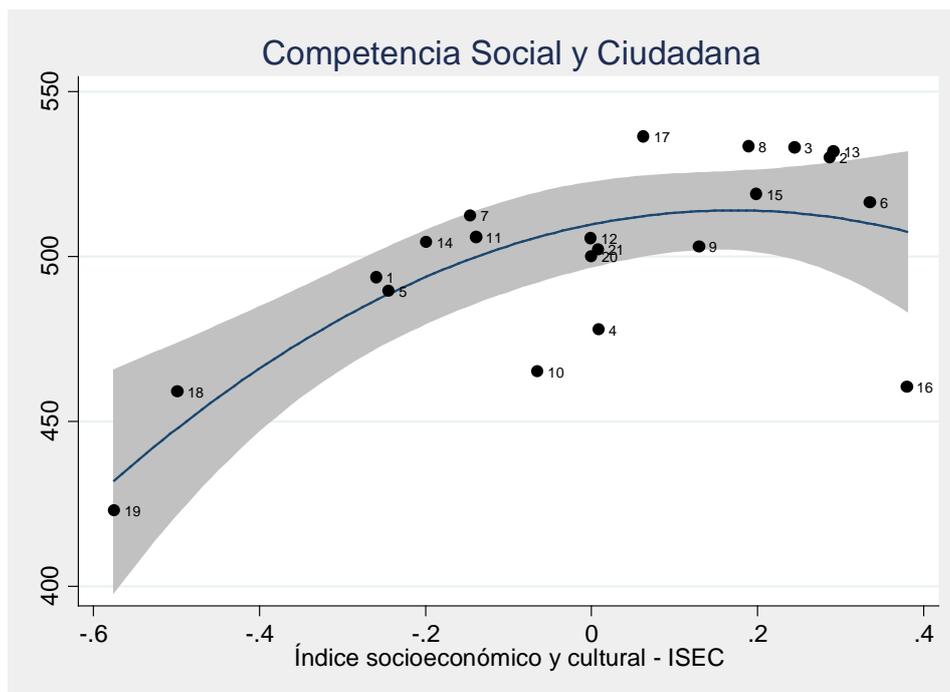
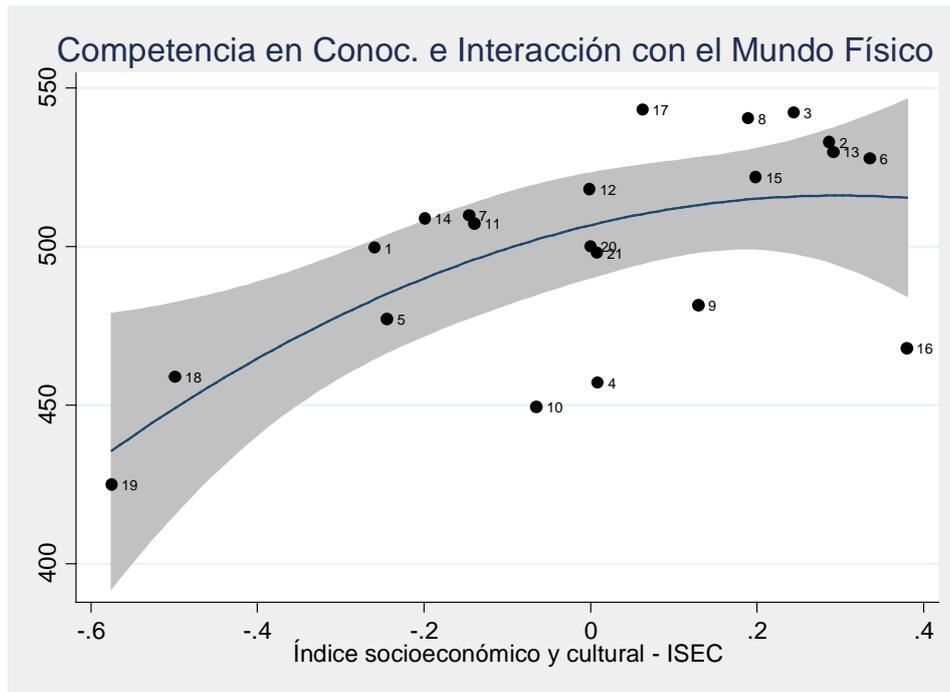
A continuación se presenta una gráfica subdividida en cuatro, es decir, para cada una de las cuatro competencias básicas evaluadas en las pruebas. En ellas podemos observar si el resultado medio de cada Comunidad Autónoma en cada prueba se sitúa por encima o por debajo de la recta de regresión. En estos casos, consideraremos que está por encima o por debajo cuando el valor se sitúe fuera de los márgenes correspondientes a los intervalos de confianza.

En la gráfica 9 observamos en qué lugar se sitúa cada Comunidad Autónoma comparando su resultado medio con el resultado estimado mediante la regresión lineal simple tomando el ISEC como única variable explicativa. Por un lado, vemos que solo hay tres CC.AA. que, en las cuatro competencias evaluadas, se sitúan dentro de los valores para ellas estimados. Este es el caso de Cantabria, Extremadura y Murcia. Otras CC.AA. obtienen mejores resultados de

lo que se esperaría en función de su ISEC. Esto le ocurre a Castilla y León (en las 4 competencias), a La Rioja y Asturias (en 3 competencias), a Navarra (en 2 competencias) y a Andalucía, Aragón, Castilla La Mancha y Madrid (en 1 competencia).

**Gráfica 9: Relación entre los resultados de las CC.AA. y el ISEC**





(1: Andalucía; 2: Aragón; 3: Asturias; 4: Baleares; 5: Canarias; 6: Cantabria; 7: Castilla La Mancha; 8: Castilla y León; 9: Cataluña; 10: C. Valenciana; 11: Extremadura; 12: Galicia; 13: C. Madrid; 14: Murcia; 15: Navarra; 16: País Vasco; 17: La Rioja; 18: Ceuta; 19: Melilla)

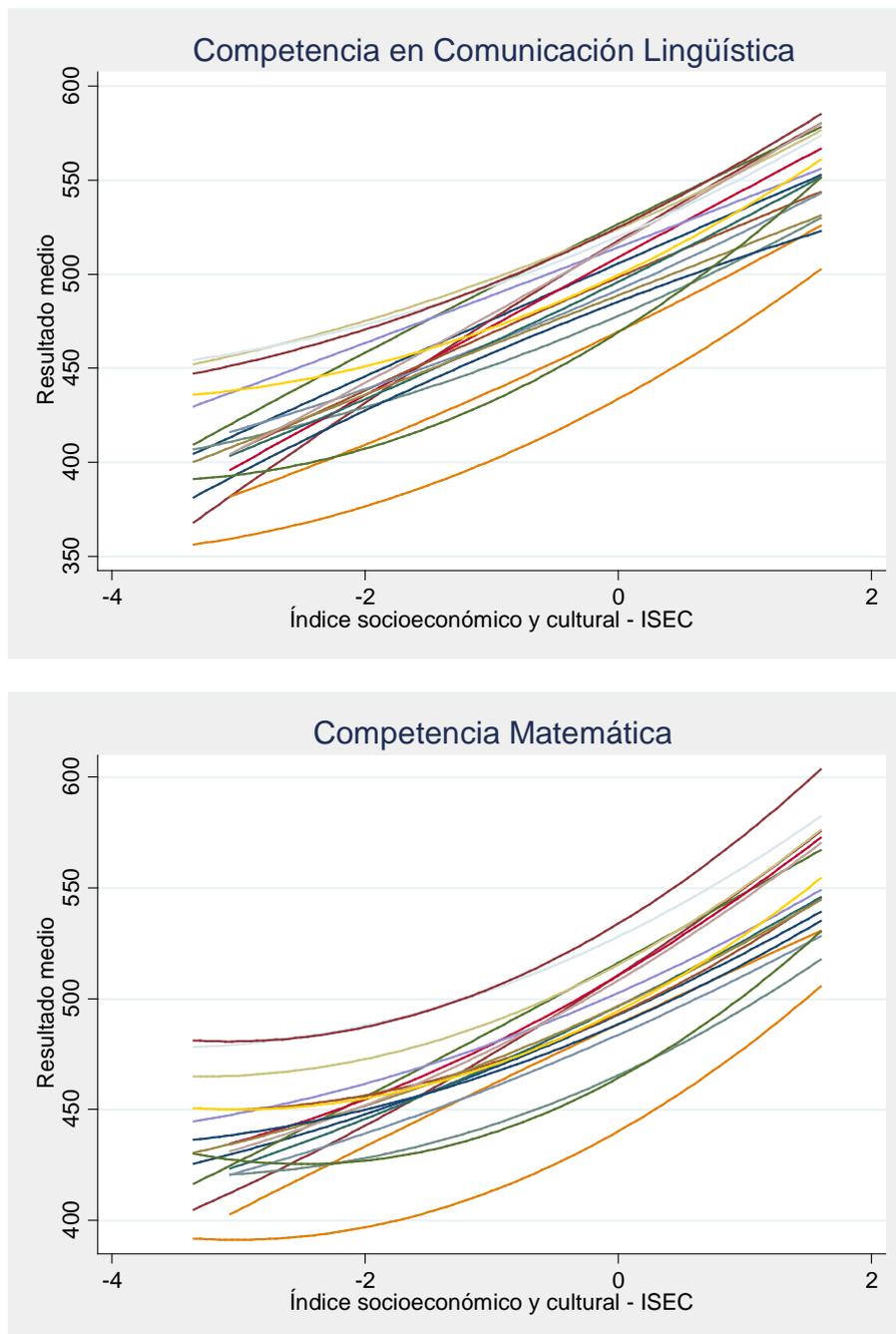
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación, 2010a)

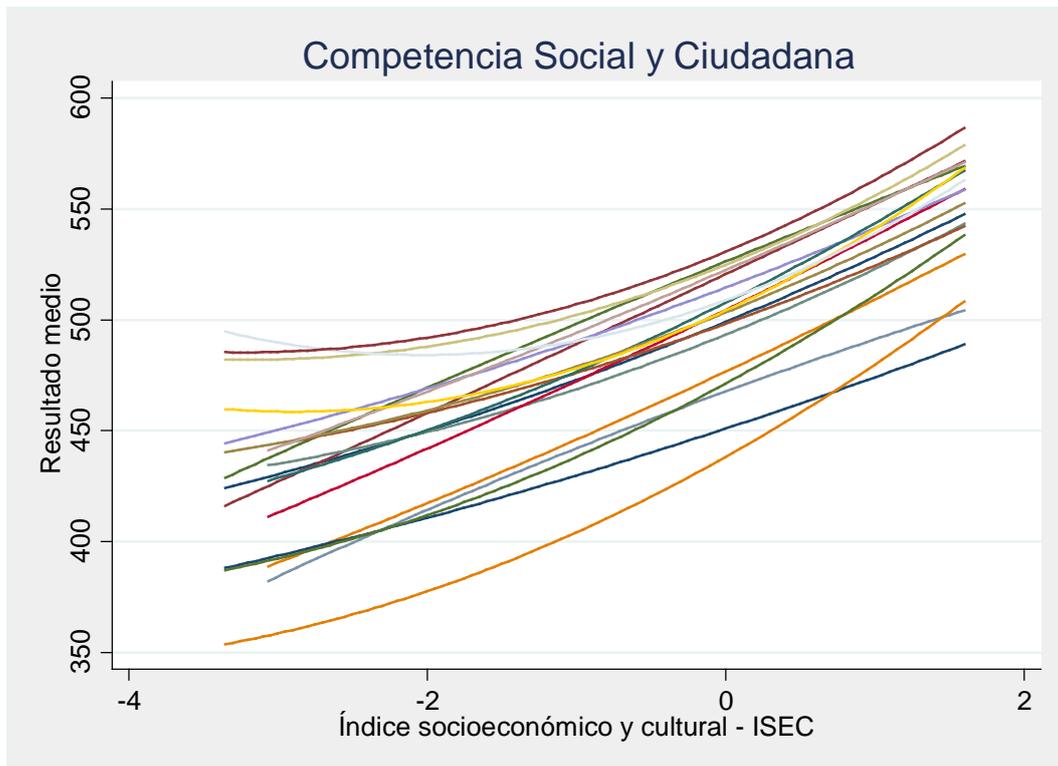
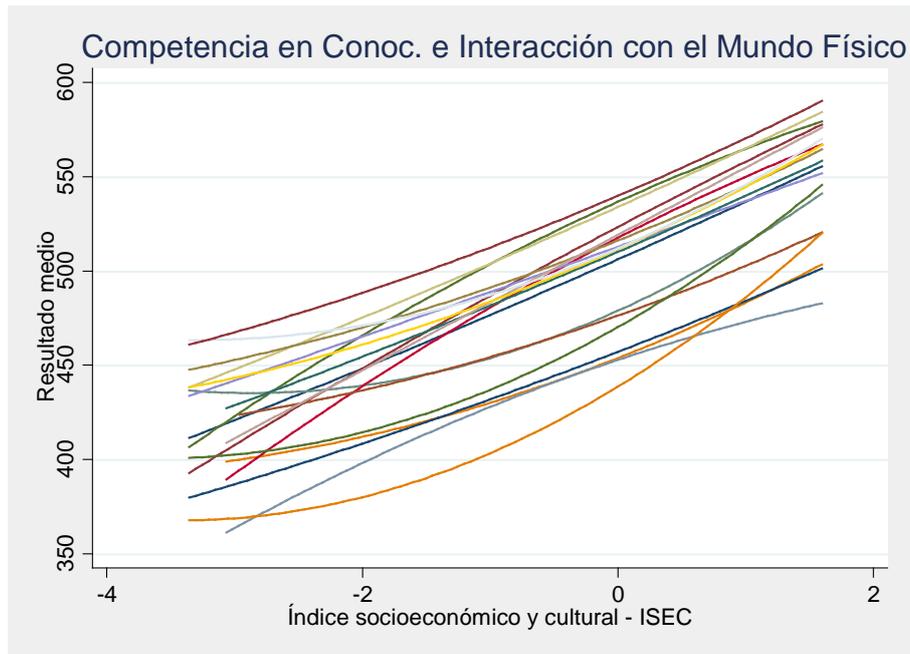
Por el contrario, hay CC.AA. cuyos resultados medios en las pruebas son inferiores a los que se esperarían teniendo en cuenta el ISEC medio de cada una de ellas. Por ejemplo, Baleares y

el País Vasco (en las 4 competencias), Cataluña y Comunidad Valenciana (en 3 competencias) y Canarias y Galicia (en 1 competencia).

Asimismo la relación entre el resultado y el ISEC no es homogénea en cada Comunidad Autónoma. Si estimamos una regresión para cada comunidad obtenemos la gráfica 10. En ella podemos observar que las pendientes de las curvas de regresión no son uniformes:

**Gráfica 10: Relación entre los resultados y el ISEC por CC.AA.**





(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación, 2010a)

Por último, en el Informe de Resultados se determina la varianza entre centros y la varianza dentro de los centros, tanto la total como la explicada a través del ISEC:

**Tabla 20: Varianza entre y dentro de los centros**

COMPETENCIA	Total		Explicada por ISEC	
	Entre	Dentro	Entre	Dentro
<b>Comunicación Lingüística</b>	15,8	84,2	6,1	4,2
<b>Matemática</b>	14,6	85,4	5,1	3,5
<b>Conoc. E Interacción Mundo Físico</b>	19,4	80,6	5,0	4,0
<b>Social y Ciudadana</b>	16,3	83,7	4,5	3,6

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación, 2010a)

A partir de estos datos, podemos ver, por un lado, cómo la mayor variabilidad de los resultados se da dentro de los centros y no entre los centros. Esto sucede en las cuatro competencias evaluadas, aunque en mayor grado en la competencia matemática, seguida de la competencia en comunicación lingüística. Cuando se incluye como única variable explicativa el ISEC, la varianza dentro de los centros explicada por esta se sitúa entre el 3,5 y el 4,2. Por otro lado, la varianza entre los centros explicada por el ISEC va de 4,5 a 6,1.

### Otros factores asociados al rendimiento

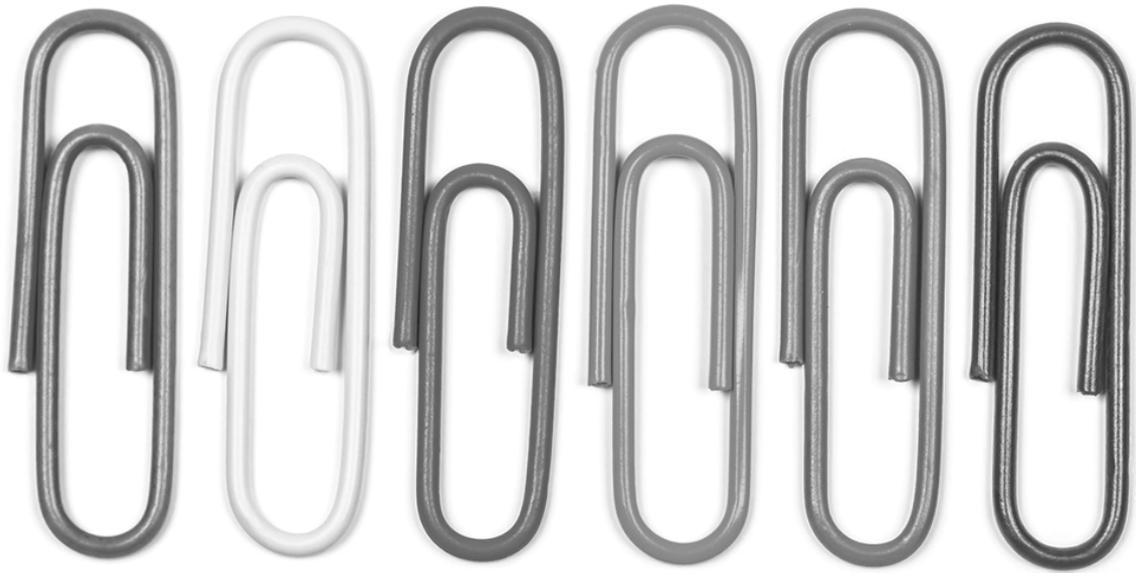
Finalmente, en el Informe de Resultados del Instituto de Evaluación se incluyen otras variables para las que se han determinado los resultados obtenidos en las pruebas teniendo en cuenta, por ejemplo:

- las diferencias entre niños y niñas: las niñas obtienen mejores resultados en la competencia en comunicación lingüística y en la social y ciudadana, mientras que los niños lo hacen en la competencia matemática y en la de conocimiento e interacción con el mundo físico.
- las diferencias en función del año y trimestre de nacimiento: los que nacen en 1999 tienen mejores resultados medios que los que lo hacen antes. De forma similar, los que nacen antes durante el año también obtienen mejores resultados medios.

- el lugar de nacimiento y la condición de inmigrante: los estudiantes nativos obtienen mejores resultados que los inmigrantes.
- las expectativas educativas del alumnado: a mayor nivel educativo que quiere llegar el estudiante, mejor resultado en las pruebas.
- la titularidad del centro: los centros privados obtienen mejores resultados que los públicos.
- el clima escolar: a mejor percepción de clima escolar y relación con el/la tutor/a, mejores resultados.

Para concluir, en dicho informe se relacionan los resultados medios en la competencia matemática de cada Comunidad Autónoma con una serie de variables, analizadas de forma unidimensional, a través de regresiones lineales simples (se indica entre paréntesis el valor del coeficiente de determinación de cada regresión):

- el producto interior bruto - PIB ( $R^2=0.18$ )
- el nivel de estudios de la población adulta ( $R^2=0.59$ )
- el porcentaje de alumnado extranjero ( $R^2=0.13$ )
- la tasa neta de escolarización a los 16 años ( $R^2=0.11$ )
- el número medio de estudiantes por profesor ( $R^2=0.28$ )
- el gasto por estudiante ( $R^2=0.43$ )
- la tasa de idoneidad a los 14 años ( $R^2=0.65$ )
- la tasa bruta de graduación en ESO ( $R^2=0.52$ )



## Capítulo 4

---

### ANÁLISIS DESCRIPTIVO. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A partir de de la información disponible en la base de datos de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 facilitada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), teniendo en cuenta las variables de contexto, recursos, procesos y resultados (Tabla 22 del ANEXO) y la revisión de la literatura realizada en el capítulo 2 del presente trabajo, hemos seleccionado una serie de variables para analizar su posible influencia en los resultados obtenidos por los estudiantes en cada una de las cuatro competencia evaluadas:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática (CM)
- Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CIMF)
- Competencia social y ciudadana (CSYC).

Este primer bloque de este capítulo, es decir, el análisis descriptivo de la información, lo hemos subdividido en dos apartados. Por un lado, aquellas variables relacionadas con el ámbito personal, incluyendo en él tanto los aspectos personales, como aquellos relacionados con el entorno familiar. Por otro lado, hemos analizado las variables en el ámbito escolar, que está integrado por las características del centro educativo (incluyendo también a la dirección de la escuela), así como por los aspectos directamente relacionados con su clase o grupo (características de sus compañeros y compañeras, del aula y del docente).

En un segundo bloque de este capítulo abordamos la reducción de variables para facilitar su manejo, fundamentalmente de cara a los próximos capítulos del presente trabajo. A partir del análisis descriptivo observamos que es posible disminuir el número de variables sin perder la información fundamental, de manera que se simplifique la posterior confección de modelos econométricos que nos permitan conocer mejor los aspectos que están influyendo en los

resultados obtenidos en la Evaluación General de Diagnóstico por los estudiantes de educación primaria en España.

Para ello usaremos como técnica estadística de reducción de variables el análisis de componentes principales (ACP). El objetivo de esta técnica es el de reducir un conjunto de variables relacionadas entre sí en una serie de componentes o factores, es decir, en un nuevo conjunto de variables. Este nuevo conjunto de variables, con una dimensión menor, debe recoger la mayor cantidad de información posible, es decir, debe ser capaz de explicar el mayor porcentaje de varianza.

## ***ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA INFORMACIÓN***

---

Como hemos adelantado, en este apartado distinguiremos entre el análisis de variables relacionadas con el ámbito personal y aquellas que lo están con el ámbito escolar. Es decir, se diferencia la información en dos niveles. Por un lado, el nivel del estudiante o nivel individual y, por otro, el nivel del centro educativo o entorno escolar.

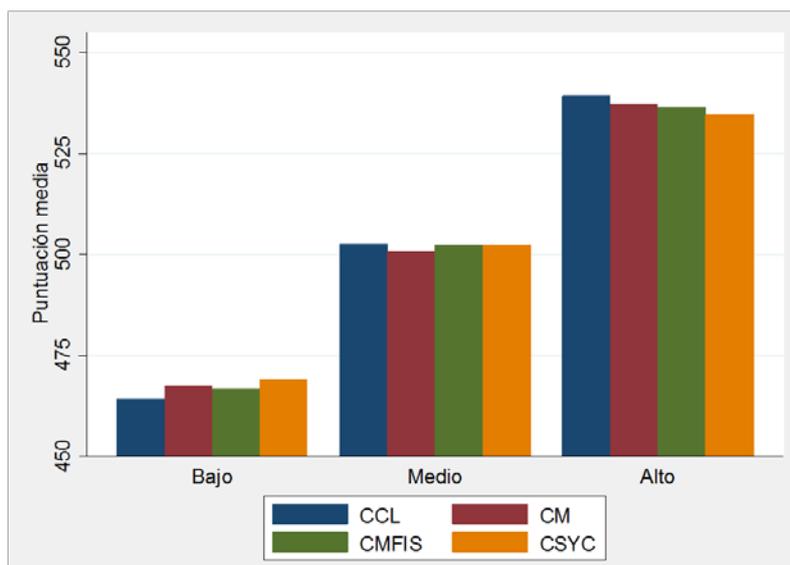
Esta separación en varios niveles del análisis descriptivo tiene además otro objetivo. Dado el carácter multinivel de la propia muestra (como ya adelantamos primero de seleccionan los centros y posteriormente a los estudiantes), este análisis nos servirá para enfocar los modelos econométricos que aplicaremos en los capítulos posteriores de este trabajo.

### **Ámbito personal**

---

Posiblemente la variable más importante actualmente usada para la explicación de la variabilidad de los resultados educativos, o bien como variable de control para el análisis de otros aspectos, es la correspondiente al índice socioeconómico y cultural (ISEC) del estudiante y su familia. Por tanto, si analizamos los resultados obtenidos en cada una de las cuatro competencias básicas evaluadas en las pruebas respecto a tres posibles niveles de ISEC del estudiante (bajo, medio y alto) tenemos la siguiente gráfica:

**Gráfica 11: Relación entre los resultados y el nivel de ISEC**



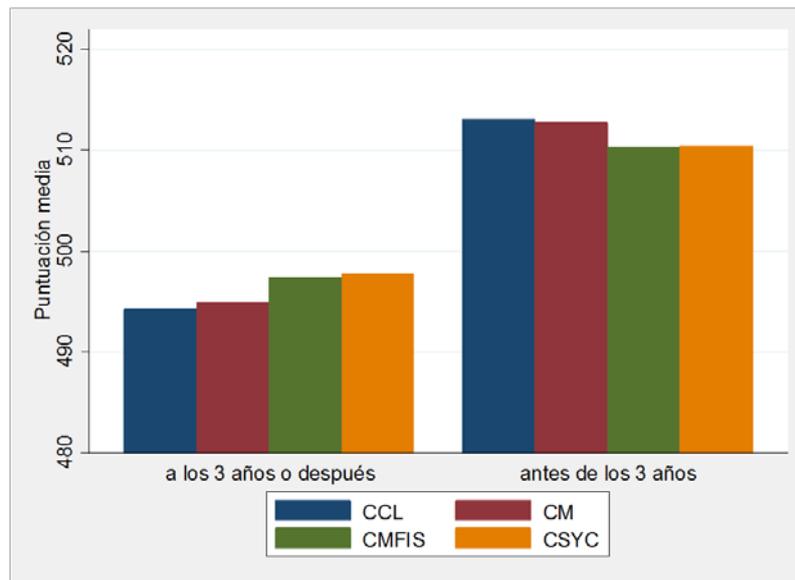
(Fuente: Elaboración propia)

En ella podemos observar cómo aumentan los resultados medios cuando lo hace el ISEC medio de los estudiantes. Asimismo vemos que esta tendencia es similar para las cuatro competencias.

En cuanto a la escolarización temprana, entendiendo esta como el haber comenzado la escolarización antes de los tres años, es decir, en la etapa no obligatoria y, en concreto, en el primer ciclo de educación infantil observamos que los resultados obtenidos por los estudiantes que han tenido esta escolarización con respecto a los resultados del resto de estudiantes varía.

En concreto, esta diferencia está representada en la gráfica 12 para los dos grupos en cada una de las competencias básicas evaluadas en las pruebas. En ella vemos que, en las cuatro competencias, parece que el haber sido escolarizado antes de los 3 años tiene un efecto positivo en los resultados posteriores, en concreto, en 4º curso de educación primaria. Según se aprecia en la misma gráfica, parece que este efecto es mayor en la competencia en comunicación lingüística y en la matemática, mientras que tiene diferencias de resultados menores en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana

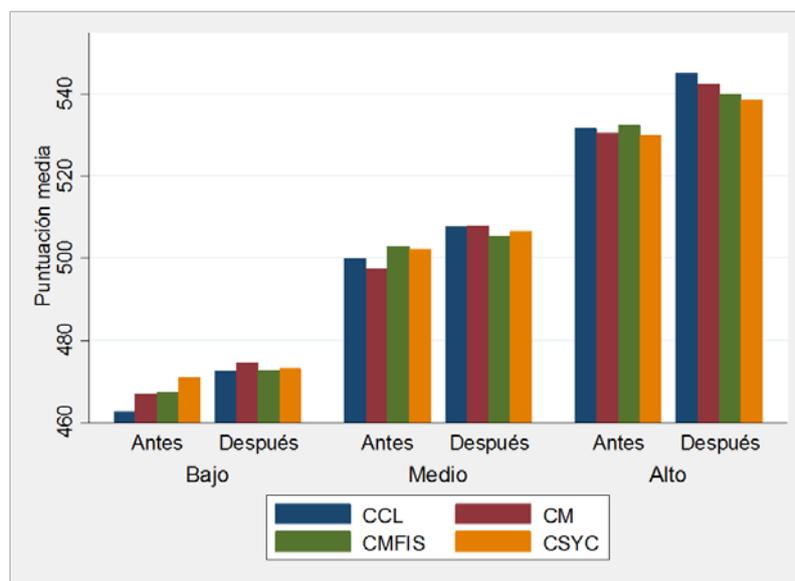
**Gráfica 12: Relación entre los resultados y la escolarización temprana**



(Fuente: Elaboración propia)

Si incluimos la variable ISEC en la gráfica para analizar si el efecto de la escolarización temprana se mantiene, obtenemos:

**Gráfica 13: Relación entre los resultados, escolarización temprana e ISEC**



(Fuente: Elaboración propia)

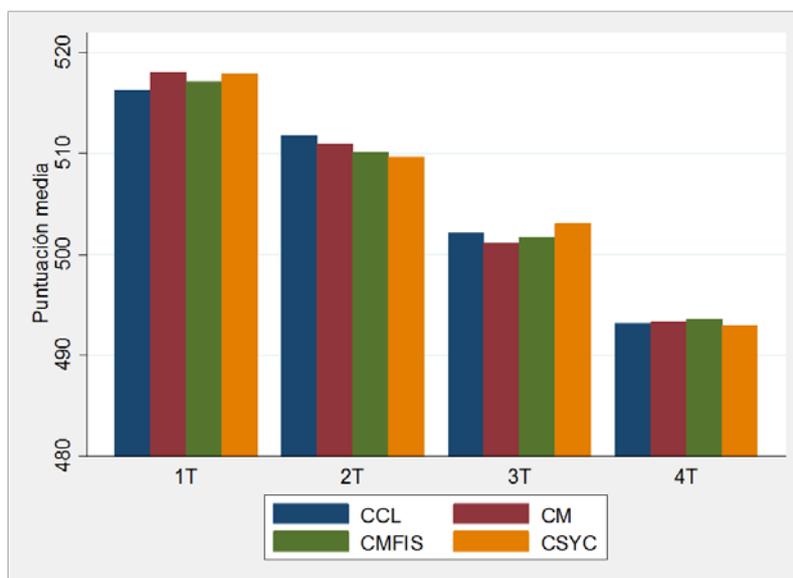
Las diferencias debidas a la escolarización temprana se mantienen en los tres niveles socioeconómicos y culturales, si bien estas son mayores para los estudiantes de nivel bajo y de nivel alto. Las mayores diferencias aparecen en la competencia en comunicación

lingüística y la competencia matemática, dándose estas diferencias incluso en los estudiantes de nivel medio de ISEC.

Otra variable que, sobre todo a estas edades, produce diferencias en los resultados educativos es la correspondiente a la edad y, en concreto, al trimestre en el que el estudiante ha nacido. Es decir, dentro del mismo año natural y estando escolarizado en el mismo curso, nos podemos encontrar, en la misma clase, con estudiantes nacidos en el primer, en el segundo, en el tercer o en el cuarto trimestre.

Las diferencias entre los resultados medios de estos estudiantes se exponen en la gráfica 14:

**Gráfica 14: Relación entre los resultados y el trimestre de nacimiento**



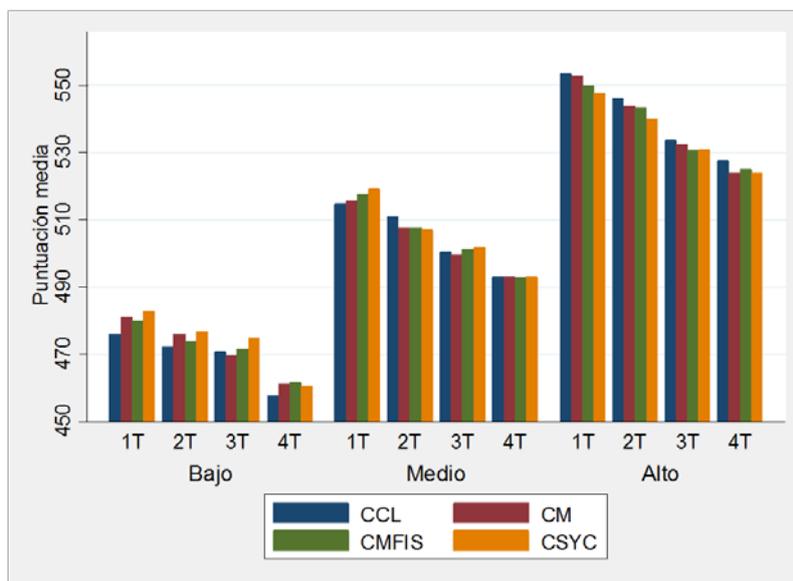
(Fuente: Elaboración propia)

En ella, podemos ver claramente las diferencias que se producen entre los resultados conforme aumenta el trimestre de nacimiento, es decir, a menor edad del estudiante dentro del mismo año, menor resultado medio. Si bien el comportamiento en las cuatro competencias es similar, las diferencias parecen mayores entre el segundo trimestre y el tercero, y entre el tercero y el cuarto, que entre el primero y el segundo. Sobre todo las diferencias parecen ser importantes en el cuarto trimestre cuando lo comparamos con los dos primeros.

Incluyendo la variable ISEC como hicimos en el caso de la escolarización temprana, las diferencias en los resultados medios por trimestre de nacimiento se mantienen como podemos observar en la gráfica 15. Asimismo, las diferencias son más homogéneas para los estudiantes con un alto ISEC.

Por otro lado, las mayores variaciones aparecen en la competencia en comunicación lingüística para los estudiantes con un bajo ISEC al comparar los resultados medios de aquellos nacidos en el cuarto trimestre del año respecto a los obtenidos por el resto de estudiantes nacidos en los tres primeros trimestres del año natural.

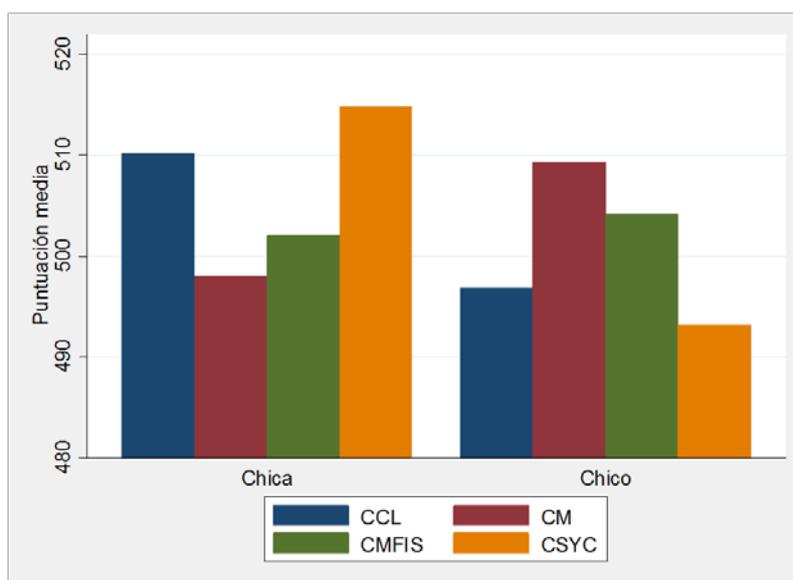
**Gráfica 15: Relación entre los resultados, trimestre de nacimiento e ISEC**



(Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, el género del estudiante influye también en los resultados obtenidos por estos en las pruebas. No obstante, este impacto es diferente cuando analizamos las distintas competencias básicas evaluadas.

**Gráfica 16: Relación entre los resultados y el género**



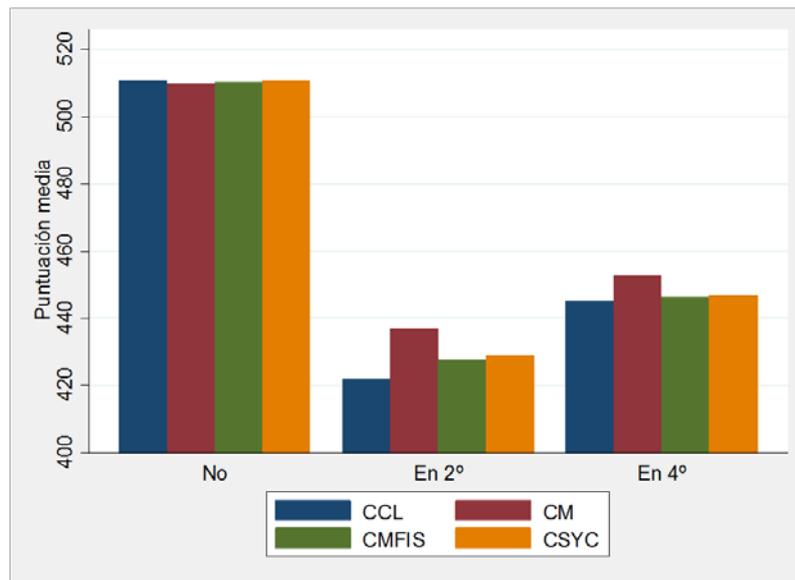
(Fuente: Elaboración propia)

Mientras que las chicas obtienen resultados medios superiores en la competencia en comunicación lingüística y en la competencia social y ciudadana, son los chicos los que tienen mejores resultados medios en la competencia matemática y en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico. Es decir, parece que hay una asociación entre área evaluada y género.

Si con respecto al ISEC y al trimestre de nacimiento vimos que se producían amplias diferencias entre los distintos grupos analizados, otro aspecto muy importante a considerar y analizar es el correspondiente a la repetición de curso. Este aspecto, como también veremos en capítulos posteriores de este trabajo, es una cuestión a destacar en nuestro país, ya que es uno de los que no solo utilizan esta estrategia, sino que además se aplica en un porcentaje elevado de casos cuando comparamos los datos entre países.

Esta medida está relacionada con la no consecución de los objetivos previstos y el insuficiente desarrollo competencial del alumnado y, como también veremos, cuando no se consigue el éxito esperado, es decir, la mejora del rendimiento escolar del estudiante.

**Gráfica 17: Relación entre los resultados y la repetición en 2º y en 4º**



(Fuente: Elaboración propia)

Como vemos en la gráfica 17, el alumnado que ha repetido un curso en educación primaria obtiene resultados medios significativamente más bajos que aquellos que no han repetido. Además, cuando comparamos los resultados con el momento o curso en el que se ha producido la repetición, vemos que estos son inferiores si el estudiante ha repetido en 2º curso de educación primaria a si lo está haciendo en 4º curso de educación primaria (es decir, está repitiendo justo el curso en el que se realizan las pruebas de la Evaluación General de Diagnóstico).

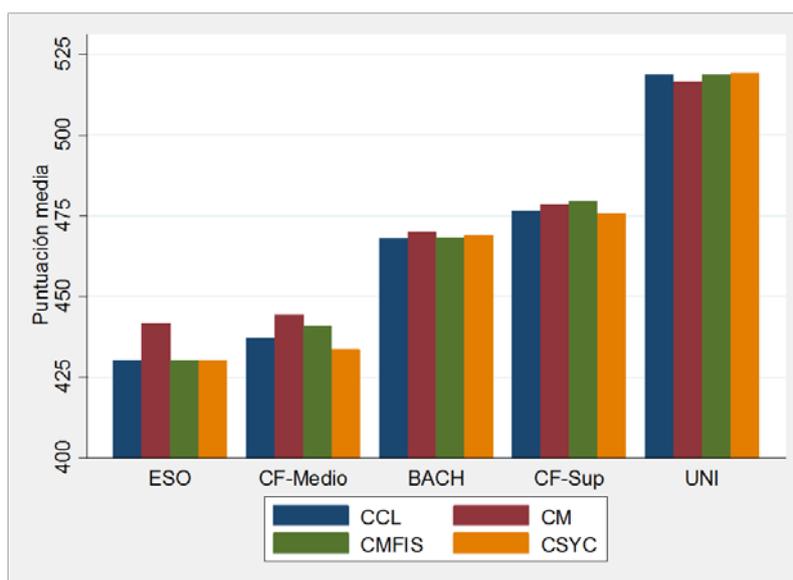
Por un lado, podríamos indicar que el alumnado que está cursando cuarto curso y está repitiendo de forma simultánea podría no haber desarrollado las competencias adecuadamente o, al menos, no ha tenido tiempo de recuperar el desfase que hizo que se tomase la decisión de repetición.

Por el contrario, el alumnado que repitió hace dos cursos, es decir, el 2º de educación primaria, no solo mantiene unos resultados medios bajos, sino que, además, esos son incluso menores cuando los comparamos con los que obtienen los que están repitiendo en cuarto. Es decir, los datos parecen que indican que, al menos, la repetición en 2º no ha servido para mejorar los resultados de estos estudiantes.

Si las características personales son importantes, dentro de este ámbito también figuran aquellas relacionadas con el entorno familiar del alumnado, en concreto aspectos como la expectativa académica del padre y de la madre. Es decir, para determinar la expectativa académica de la familia se ha preguntado a esta qué nivel educativo esperan que logre su hijo o hija al finalizar sus estudios.

En la gráfica 18 podemos observar las importantes diferencias que se producen en los resultados cuando las expectativas académicas de las familias son bajas con respecto a aquellas con expectativas más altas. Lo que no se puede afirmar es cómo es realmente esta relación, es decir, como el estudiante obtiene bajos resultados, las expectativas de las familias disminuyen o, por el contrario, como las expectativas son a priori bajas, los resultados también son.

**Gráfica 18: Relación entre los resultados y la expectativa académica de la familia**



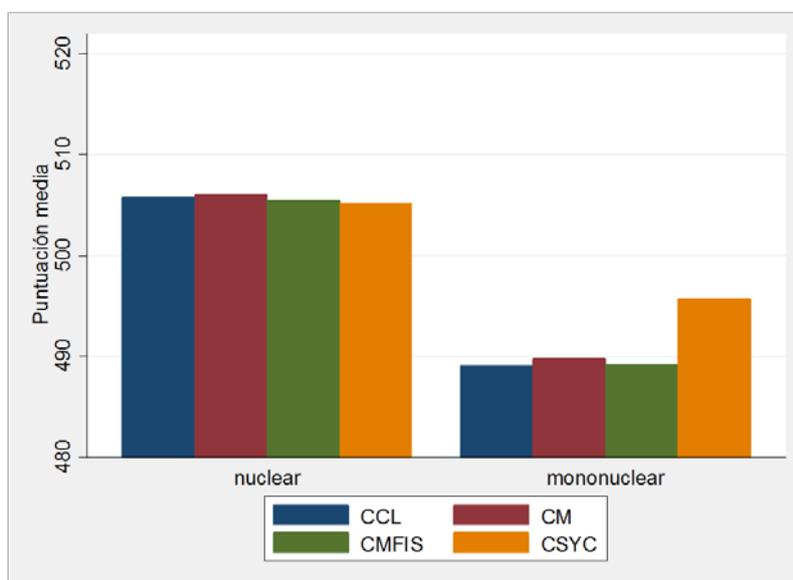
(Fuente: Elaboración propia)

Una cuestión relacionada con la familia y cuya composición social ha ido variando en los últimos tiempos es la que se relaciona con la estructura del núcleo familiar, es decir, con qué personas vive habitualmente el estudiante. Nos estamos refiriendo, en este caso, a dos posibles tipologías familiares. Por un lado, las familias nucleares, en las que se incluyen aquellas en las que están ambos progenitores, padre-madre, padre-padre o madre-madre. Por otro lado, las familias mono-nucleares, es decir, cuando el estudiante vive de forma habitual

solo con uno de los progenitores, con su padre o con su madre o con un/a tutor/a legal. Los resultados medios de los estudiantes en función de esta estructura familiar se representan en la gráfica 19.

En ella, podemos ver que los resultados difieren entre ambos grupos de estudiantes, presentando las mayores diferencias la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico. Por el contrario, y aún observando diferencias entre ambas tipologías de familias, en los resultados medios de la competencia social y ciudadana, las diferencias son algo menores.

**Gráfica 19: Relación entre los resultados y la tipología de familia**



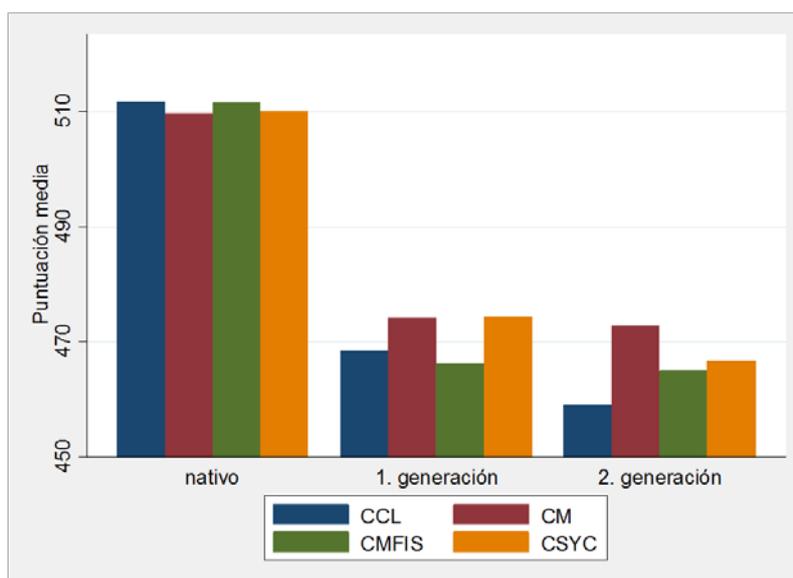
(Fuente: Elaboración propia)

La condición de inmigrante del estudiante y su familia es una característica ampliamente analizada en la literatura como vimos en el capítulo 2 de este trabajo. En nuestro caso, distinguimos, de forma similar a los estudios de evaluación de ámbito internacional, entre estudiantes nativos, estudiantes de primera generación y estudiantes de segunda generación.

La diferencia entre estos dos últimos grupos estriba en que los primeros son estudiantes nacidos fuera de España, mientras que los segundos han nacido ya en nuestro país, pero no así su padre o madre. No distinguimos, por tanto, el país de procedencia o el tiempo transcurrido desde que llegó al país.

Como observamos en la gráfica 20, y suele ser habitual en este tipo de evaluaciones y estudios, a partir de los datos de la Evaluación General de Diagnóstico vemos cómo el alumnado inmigrante obtiene menores resultados medios en todas las pruebas respecto a los estudiantes nativos. Asimismo observamos que las mayores diferencias se dan en la competencia en comunicación lingüística y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, ambas muy relacionadas con el idioma y este, a su vez, también puede estarlo con la condición de inmigrante en función de los países de origen.

**Gráfica 20: Relación entre los resultados y la condición de inmigrante**



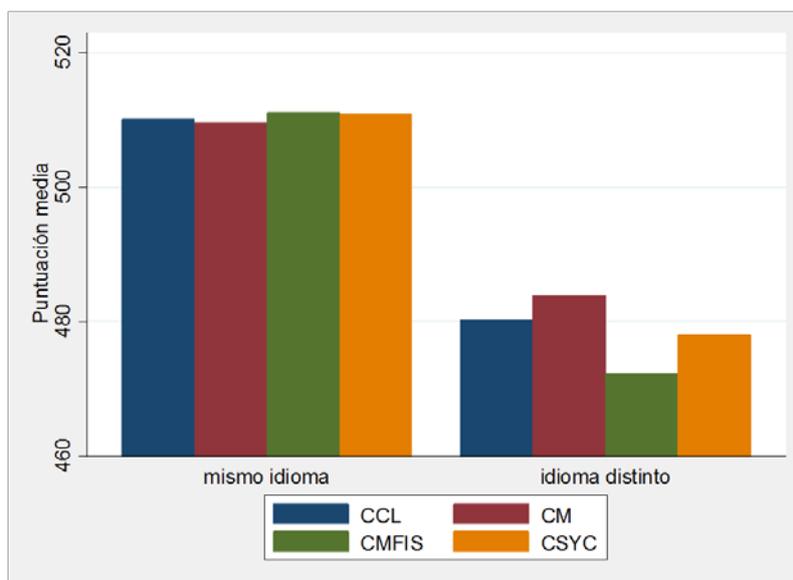
(Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, vemos que entre los dos grupos de inmigrantes, de primera y de segunda generación, las diferencias no son tan grandes, destacando las que aparecen en la competencia en comunicación lingüística y en la competencia social y ciudadana.

El aspecto idiomático también tiene naturalmente relevancia, dado que las pruebas se realizan en español y hay estudiantes que, pese a estar escolarizados en centros públicos o concertados españoles, su idioma de origen o en el ámbito familiar es distinto al de la escuela y, por tanto, al de la evaluación. Esto podría implicar dificultades idiomática y no tanto cognitivas.

De hecho en la gráfica 21, vemos que los estudiantes que en casa hablan de forma habitual un idioma diferente al de la escuela obtienen resultados medios en las cuatro competencias inferiores al resto.

**Gráfica 21: Relación entre los resultados y el idioma**



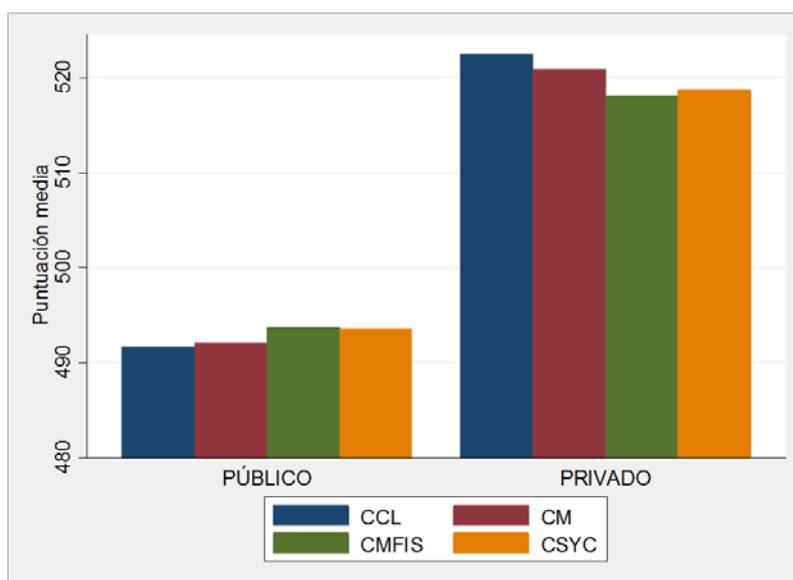
(Fuente: Elaboración propia)

### Ámbito escolar

En este ámbito, comenzamos con una variable de amplia discusión y análisis en la literatura como es la titularidad del centro educativo. Aunque en España existen tres tipos de escuelas: los centros públicos, los centros concertados (escuelas privadas sostenidas con fondos públicos) y los centros privados (escuelas privadas y con fondos privados), en la Evaluación General de Diagnóstico 2009 solo se incluyen las dos primeras, es decir, centros educativos públicos y, por otro lado, los centros educativos concertados.

En casi todos los estudios internacionales de evaluación educativa, los centros privados y los privados concertados suelen obtener mejores resultados medios en las pruebas que los estudiantes de centros públicos. Este hecho se confirma también, según vemos en la gráfica 22, con los datos disponibles de la EGD2009, siendo este comportamiento similar en las cuatro competencias evaluadas.

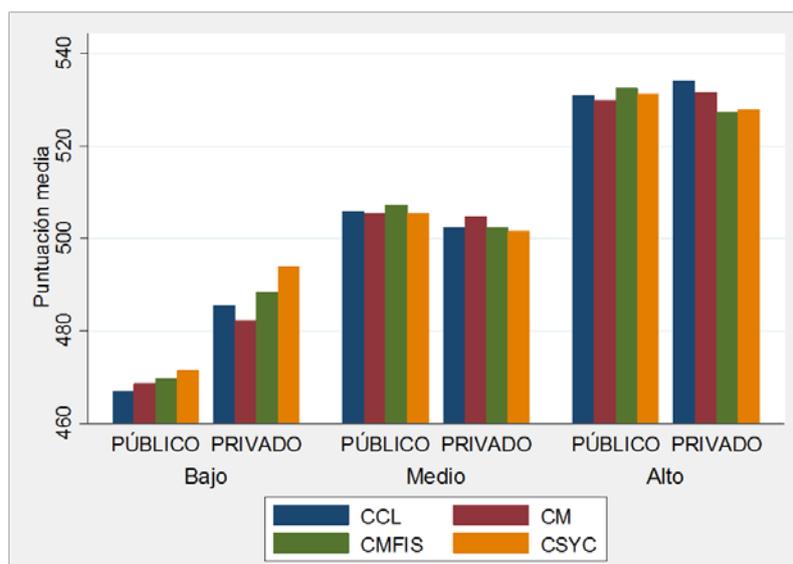
**Gráfica 22: Relación entre los resultados y la titularidad del centro educativo**



(Fuente: Elaboración propia)

Si le añadimos la variable ISEC, teniendo en cuenta que la tipología del alumnado que asiste a un tipo u otro de centro está muy relacionada al entorno socioeconómico y cultural del mismo, podemos ver que el efecto titularidad del centro se disipa. En concreto, disminuye para los centros con ISEC bajos, mientras que incluso, en algunas de las competencias evaluadas, las diferencias se invierten, obteniendo los centros públicos mejores resultados.

**Gráfica 23: Relación entre los resultados y la titularidad del centro educativo**



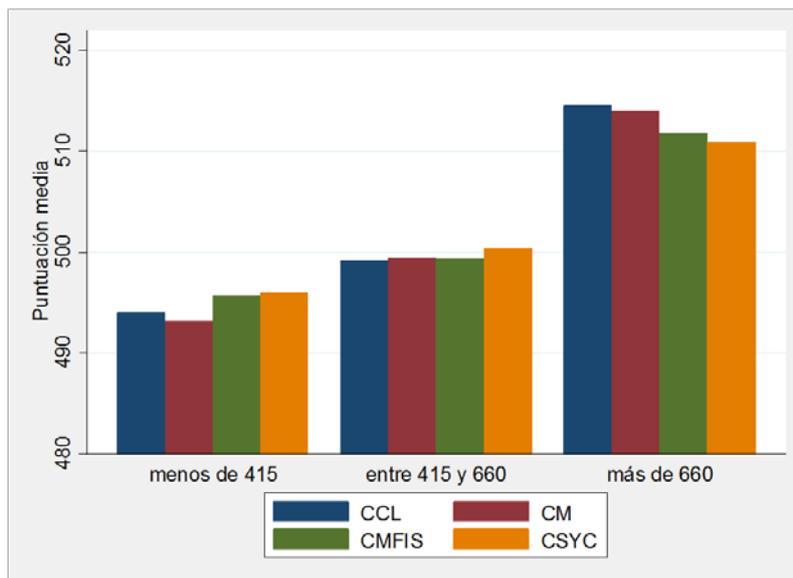
(Fuente: Elaboración propia)

Otra característica de la escuela que puede tener un impacto en los resultados es el tamaño del centro, es decir, el número total de estudiantes matriculados en el mismo independientemente del nivel educativo en el que lo estén. Para analizar este aspecto hemos distribuido los centros que participaron en la evaluación en tres grupos en función del número de estudiantes.

Por tanto, los centros pueden estar en el grupo de aquellos con menos de 415 estudiantes, en los que tienen entre 415 y 660 o, por último, en los más grandes, es decir, aquellos con más de 660 estudiantes matriculados.

Observando la gráfica 24, vemos que parece que hay una tendencia a obtener mejores resultados medios conforme el centro es más grande, apareciendo las mayores diferencias entre los centros más grandes con respecto a los otros dos grupos.

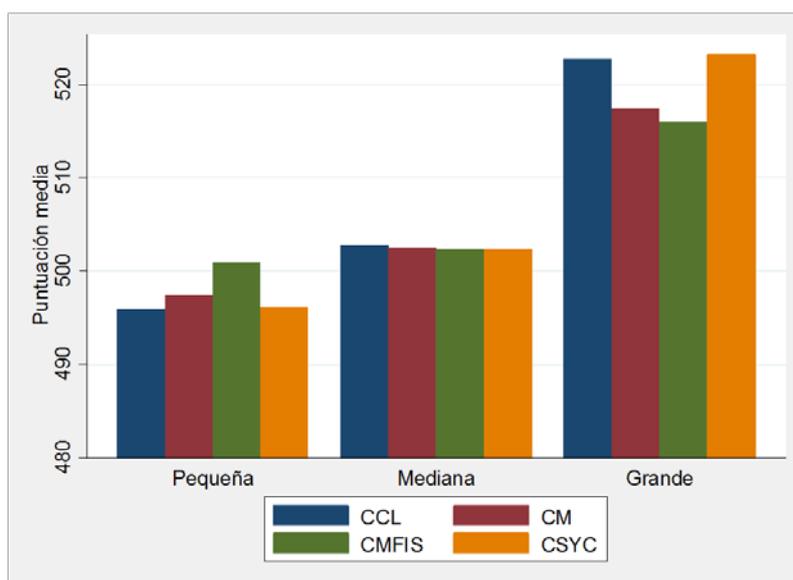
**Gráfica 24: Relación entre los resultados y el tamaño del centro educativo**



(Fuente: Elaboración propia)

Si el tamaño del centro o el número de estudiantes puede estar influenciando en los resultados de estos, quizás también puede ocurrir algo parecido con el tamaño de la localidad en la que se sitúa el centro, es decir, con el número de habitantes.

**Gráfica 25: Relación entre los resultados y el tamaño de la localidad**



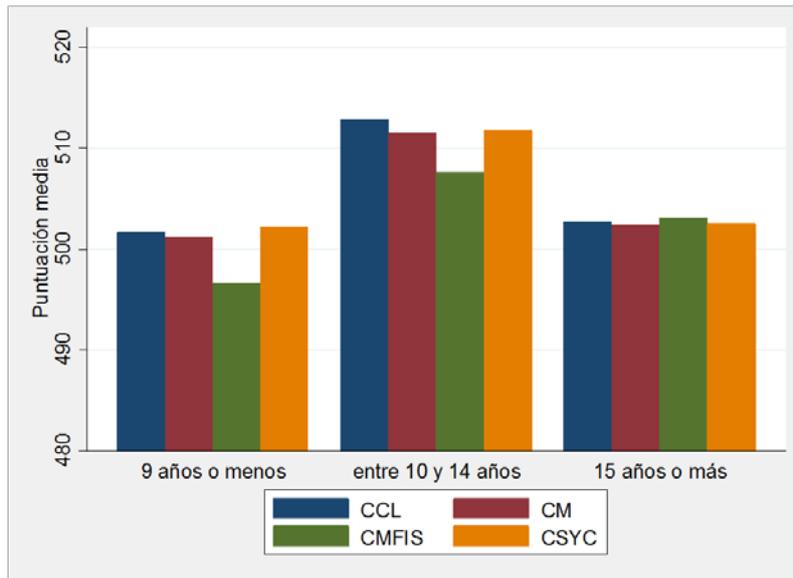
(Fuente: Elaboración propia)

En la gráfica 25 vemos que aparecen diferencias entre los resultados medios de los estudiantes que asisten a centros en localidades grandes respecto al resto de estudiantes. Asimismo, las diferencias entre los estudiantes de centros situados en una localidad con un tamaño pequeño o mediano son relativamente más pequeñas. Finalmente, observamos que las dos gráficas anteriores son muy similares, por lo que se intuye que puede haber una relación, además lógica, entre el tamaño de la localidad y el tamaño del centro.

Con respecto a las características más relacionadas con la gestión y organización interna del centro educativo, aparecen aquellas relacionadas con aspectos de la dirección del centro y, en concreto, con variables asociadas a la persona que dirige el centro, es decir, al director o a la directora del centro educativo.

Entre estas variables destacamos la experiencia que, como docente, acumula en años esta persona y su posible relación con los resultados medios de los estudiantes de su escuela. En la gráfica 26 observamos que hay un rango de experiencia, entre 10 y 14 años, que parece estar relacionado con la obtención de mejores resultados medios del alumnado de esa escuela. Por el contrario, el que esta persona tenga 9 o menos años de experiencia, o tenga 15 o más años, hace que las diferencias sean muy pequeñas.

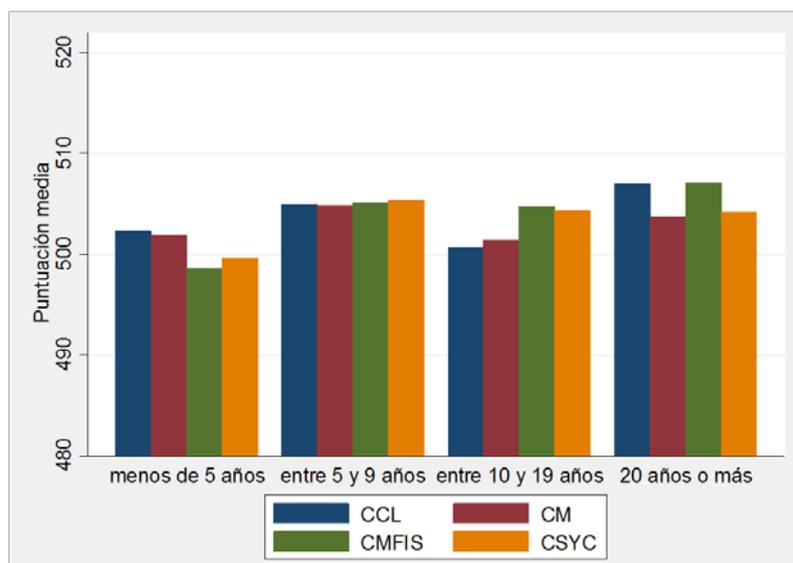
**Gráfica 26: Relación entre los resultados y la experiencia docente del/a director/a**



(Fuente: Elaboración propia)

Otra de las variables asociadas a la persona que ostenta la dirección del centro es su experiencia en el cargo y la posible relación de esta con los resultados.

**Gráfica 27: Relación entre los resultados y la experiencia directiva del/a director/a**



(Fuente: Elaboración propia)

En este aspecto, según la gráfica 27, aparecen diferencias que, aún siendo pequeñas, son además diferentes en función de la competencia evaluada. Por ejemplo, para la competencia en comunicación lingüística o la competencia en conocimiento e interacción con el mundo

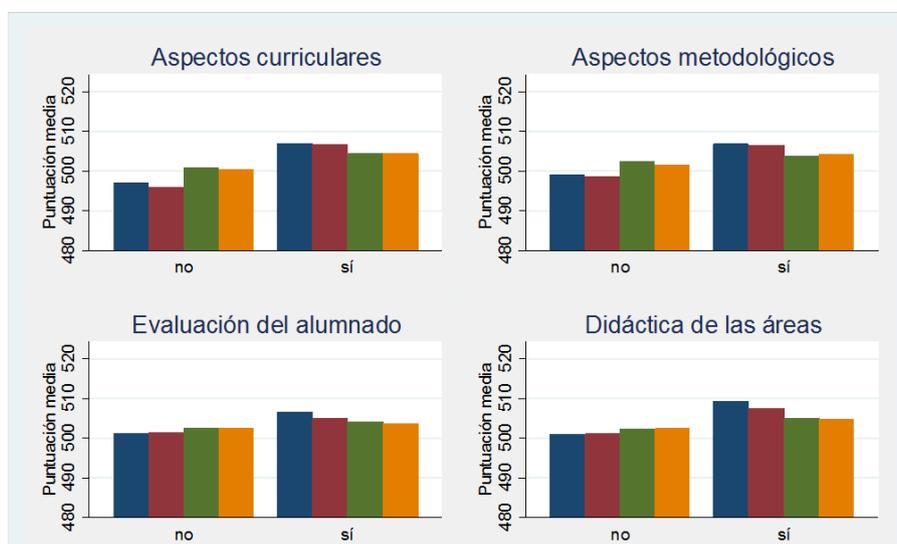
físico parece que se obtienen mejores resultados cuando la persona tiene 20 o más años de experiencia en el cargo, mientras que no es así para la competencia matemática o la competencia social y ciudadana.

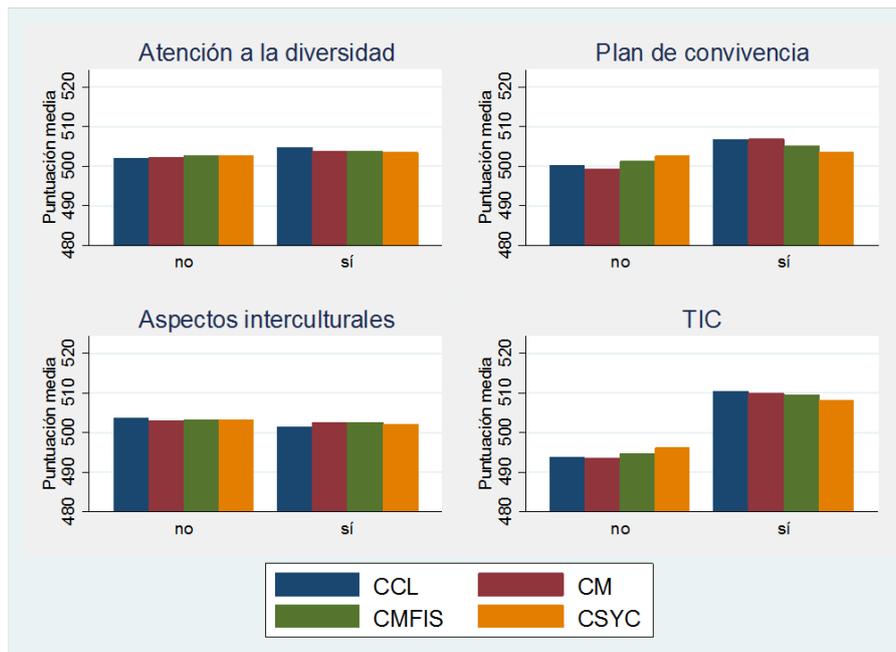
Finalmente y, dentro del ámbito escolar, antes de analizar las variables relacionadas con el aula, consideramos un aspecto importante, tanto a nivel de centro, como a nivel del aula por estar directamente relacionado con los docentes. En concreto nos referimos a la existencia en el centro de un plan de formación de centro (PFC).

Es decir, aparte de la formación permanente individual (que abordaremos a continuación) es interesante poder analizar si la estrategia de generar planes específicos de formación dentro de cada centro y dirigidos al profesorado de dicho centro (como han realizado en los últimos años muchas CC.AA.), así como la temática trabajada en cada uno de ellos, tiene impacto en los resultados medios de los estudiantes de estos centros.

En la gráfica 28, vemos que los resultados medios obtenidos por los estudiantes son algo mejores en aquellos centros en los que hay un plan de formación de centro. Por un lado, aparece una excepción en aquellos centros con planes de formación relacionados con aspectos de interculturalidad. Por otro lado, la temática en la que aparecen las mayores diferencias es la relacionada con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Finalmente, en el resto de áreas temáticas el comportamiento es bastante similar entre ellas.

**Gráfica 28: Relación entre los resultados y la temática del Plan de Formación del Centro**





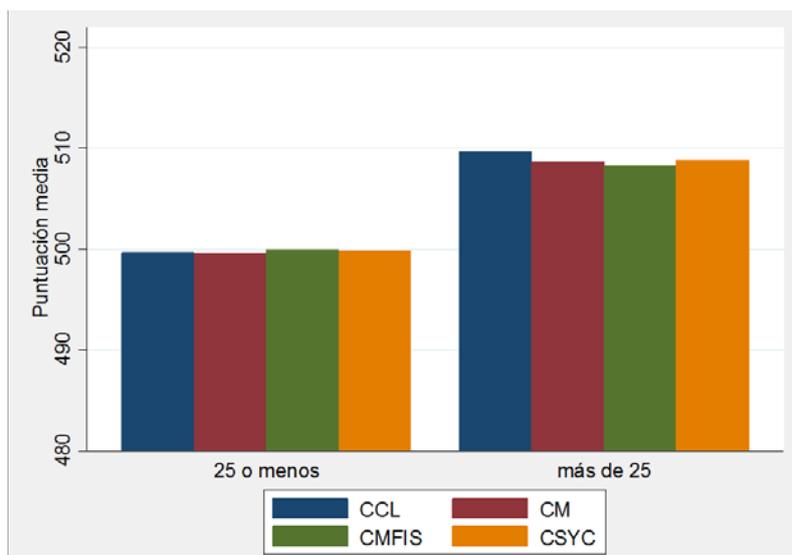
(Fuente: Elaboración propia)

Para finalizar con las características relacionadas con el ámbito escolar, analizaremos a continuación aquellas que están directamente relacionadas con el aula o el grupo-clase. Este aspecto es importante, ya que en estudios internacionales como PISA de la OCDE esto no es posible realizarlo (al contrario que con el estudio PIRLS/TIMSS), ya que los estudiantes seleccionados para realizar las pruebas dentro de cada centro pueden provenir de clases diferentes.

Dentro de estos aspectos tenemos, por un lado, los que están relacionados con la estructura de la clase (como el número de estudiantes en cada clase), por otro lado, los relacionados con las características de los compañeros y las compañeras (“*peer effects*”) y, finalmente, los relacionados con el docente que, en este caso, será el tutor o tutora del grupo por estar nuestra muestra situada en educación primaria.

Con respecto al tamaño de la clase, medido como el número de estudiantes de cada grupo, cuando analizamos los resultados medios obtenemos la gráfica 29. En ella, vemos que el alumnado en clases mayores consigue mejores resultados medios, siendo esta tendencia similar en las cuatro competencias básicas evaluadas en las pruebas.

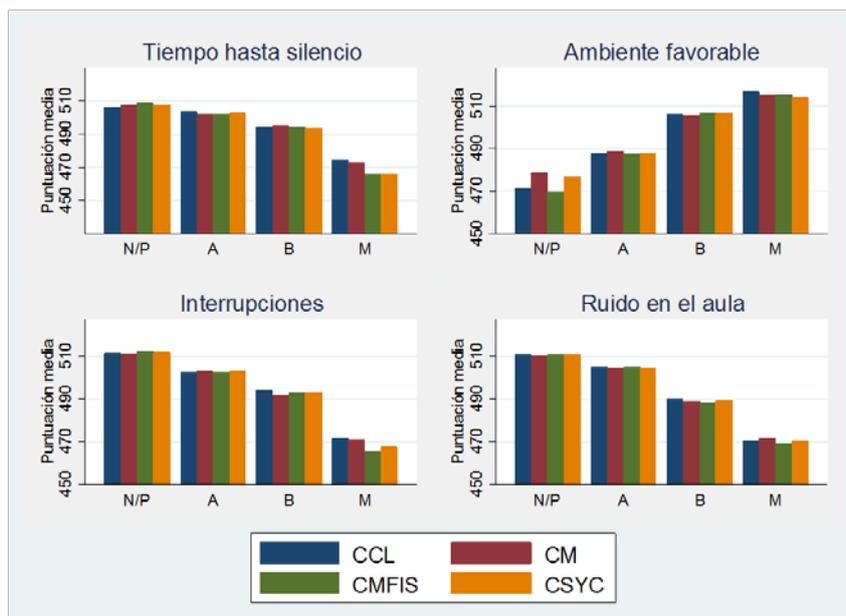
**Gráfica 29: Relación entre los resultados y el tamaño de la clase**



(Fuente: Elaboración propia)

En cuanto al clima del aula, entendiendo como este el número de interrupciones, el ruido en el entorno o el ambiente que se “respira” entre compañeros y compañeras, así como entre estos y el profesorado, tenemos que cuantas menos interrupciones o ruido y mejor ambiente en la clase, mejores son los resultados medios que alcanzan los estudiantes.

**Gráfica 30: Relación entre los resultados y el clima del aula**

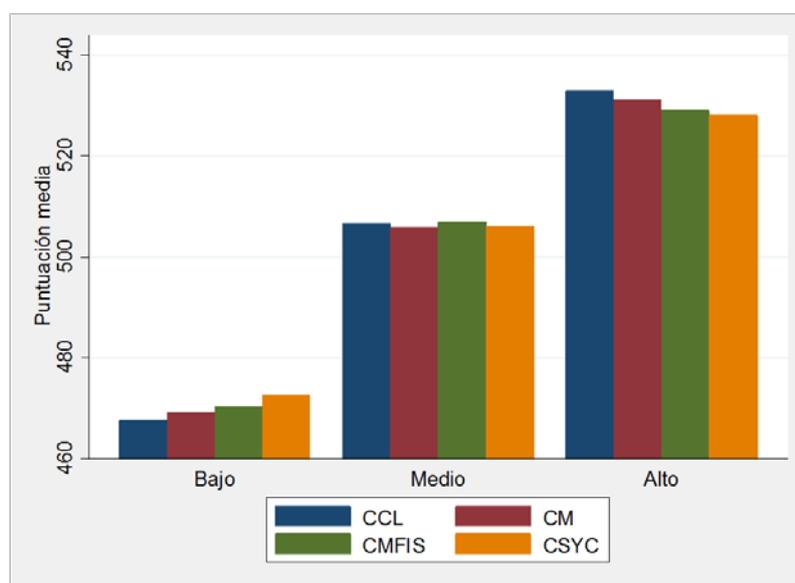


(Fuente: Elaboración propia)

Dentro de las variables más relacionadas con el efecto de los compañeros y de las compañeras (“*peer effects*”), tenemos, por un lado, el nivel socioeconómico y cultural medio de los estudiantes de cada aula y su relación con el resultado medio logrado.

A partir de la gráfica 31, podemos ver, como ya ocurría a nivel individual, que a mayor nivel de ISEC medio de los estudiantes de cada clase, mayores son los resultados que se obtienen. Asimismo, las mayores diferencias aparecen entre los niveles medio y bajo.

**Gráfica 31: Relación entre los resultados y el ISEC medio del grupo**



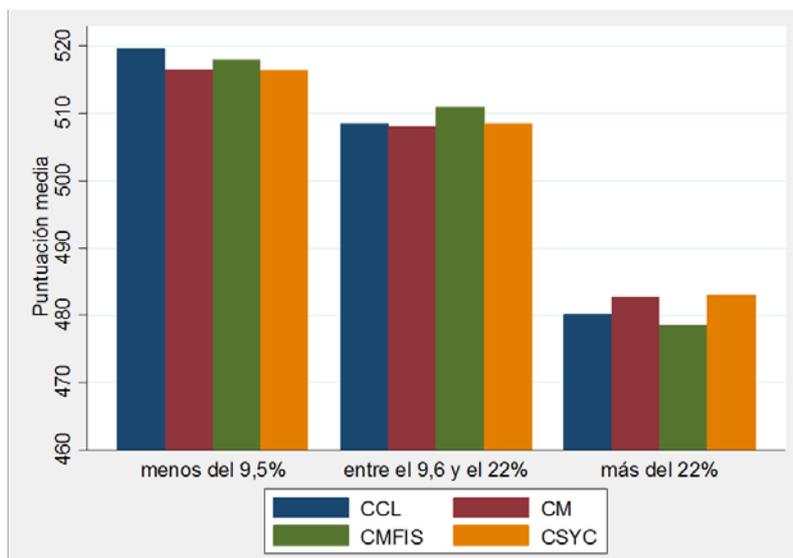
(Fuente: Elaboración propia)

Otra característica interesante es la relacionada con la composición del grupo-clase, es decir, analizar si la proporción de alumnado inmigrante, de alumnado con dificultad de aprendizaje y, por tanto, con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), o de alumnado repetidor influye en los resultados medios del resto de compañeros y compañeras.

Es un aspecto importante, ya que, aunque la normativa promueve la heterogeneidad e inclusividad como estrategia para confeccionar los grupos, en algunas ocasiones no siempre se cumple por parte de los centros y, en otras, por las propias características del alumnado y del entorno no es posible realizar otro tipo de agrupamiento.

Con respecto al porcentaje de alumnado inmigrante, vemos en la gráfica 32 que, a mayor proporción, menores resultados. Asimismo estas diferencias no son lineales y, a partir de un porcentaje, aumentan considerablemente.

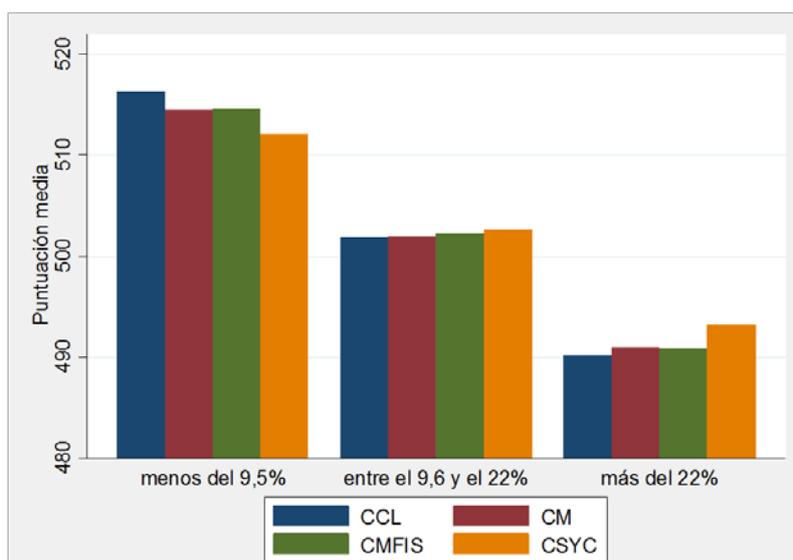
**Gráfica 32: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado inmigrante en el aula**



(Fuente: Elaboración propia)

En cuanto a la proporción de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), siendo la tendencia actual una mayor inclusividad del mismo en las aulas ordinarias, aparece un resultado similar, aunque en apariencia más lineal, que el anterior.

**Gráfica 33: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado NEAE en el aula**

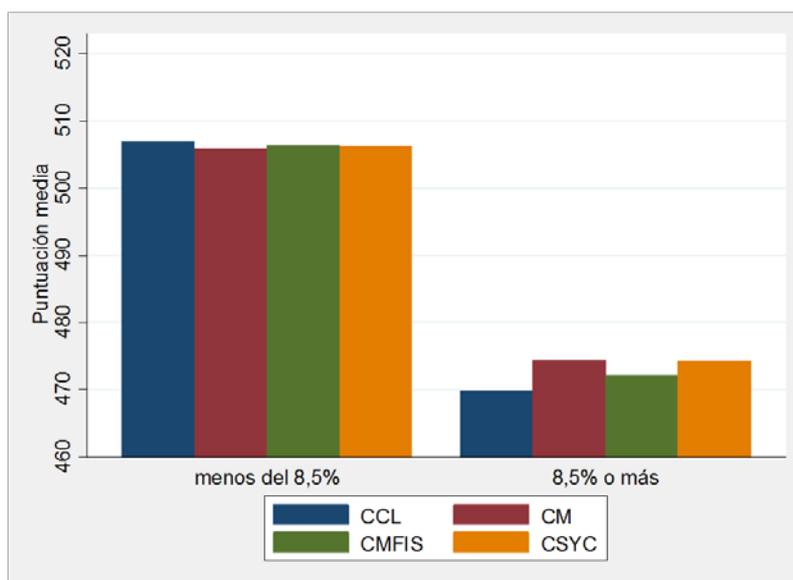


(Fuente: Elaboración propia)

Finalmente, dentro de este grupo de variables, tenemos la proporción de alumnado repetidor en cada aula, estableciendo para su análisis dos gráficas diferenciadas. Por un lado, una primera gráfica en la que vemos las diferencias en función de la proporción de alumnado que ha repetido en 2º. Por otro lado, una segunda gráfica en la que se identifica el porcentaje de estudiantes que, en el momento de la prueba, están repitiendo ese curso en cuestión, es decir, cuarto curso de la educación primaria.

Tanto en el primer, como en el segundo caso, se producen diferencias importantes conforme aumenta la proporción de alumnado de este tipo en las aulas. En concreto, hemos estimado el 8,5% como barrera. Teniendo en cuenta que la media de las aulas está situada en unos 25 estudiantes, ese porcentaje equivaldría a 2 estudiantes de esas características.

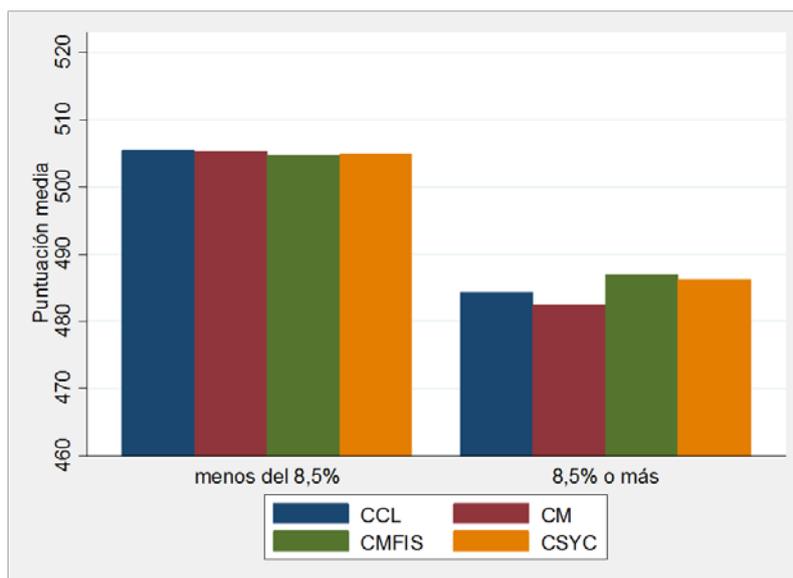
**Gráfica 34: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado repetidor en 2º**



(Fuente: Elaboración propia)

En el caso del porcentaje de estudiantes repetidores en 2º, vemos que las mayores diferencias se producen en la competencia en comunicación lingüística y en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico. Por el contrario, en el caso de 4º de primaria, la mayor diferencia se sitúa en la competencia matemática.

**Gráfica 35: Relación entre los resultados y el porcentaje de alumnado repetidor en 4º**



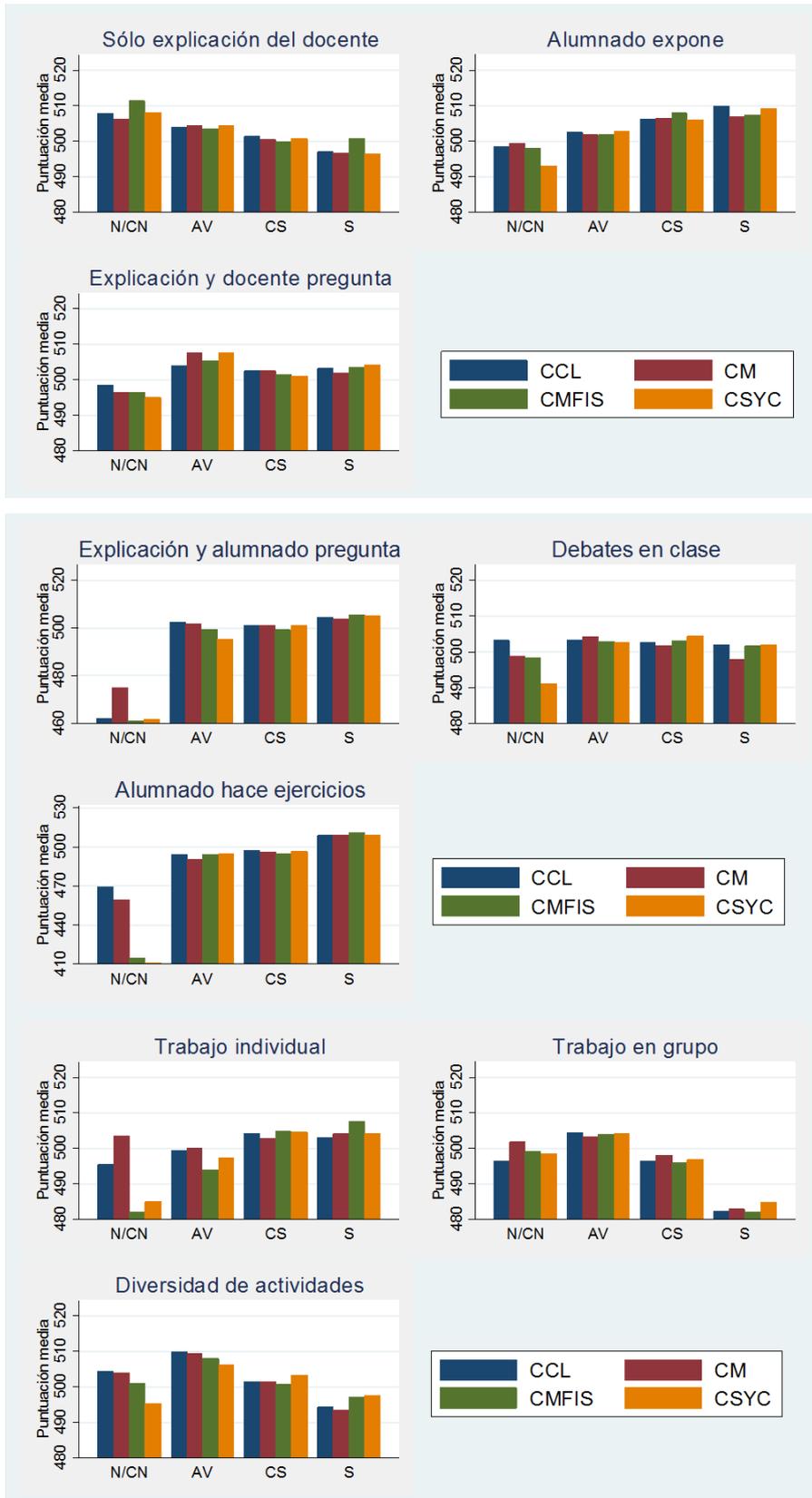
(Fuente: Elaboración propia)

Centrándonos ahora en los aspectos relacionados con el docente y su práctica tendremos, por un lado, características relacionadas con la metodología, los recursos didácticos o la tipología de evaluación del estudiante que aplica. Por otro lado, analizamos variables relacionadas directamente con características del profesorado, como su experiencia, su antigüedad en el centro o la formación permanente individual del mismo.

Con respecto a la metodología, a partir de las estrategias que se proponen en los cuestionarios al profesorado y al alumnado, aparecen cuatro posibles respuestas o categorías. Por un lado aquellas que “nunca o casi nunca” (N/CN) utiliza, las que usa “a veces” (AV), las que utiliza “casi siempre” (CS) y finalmente las catalogadas como de uso “siempre” (S). Es decir, los docentes, en la mayor parte de los casos, suelen aplicar diversas estrategias, aunque también ocurre que, algunas de ellas, pudieran estar más relacionadas entre sí, como iremos viendo en el siguiente apartado de este capítulo.

Observando la gráfica 36 podemos ver que el comportamiento no es uniforme, ni para cada metodología, ni para las cuatro competencias evaluadas.

**Gráfica 36: Relación entre los resultados y la metodología docente**



(Fuente: Elaboración propia)

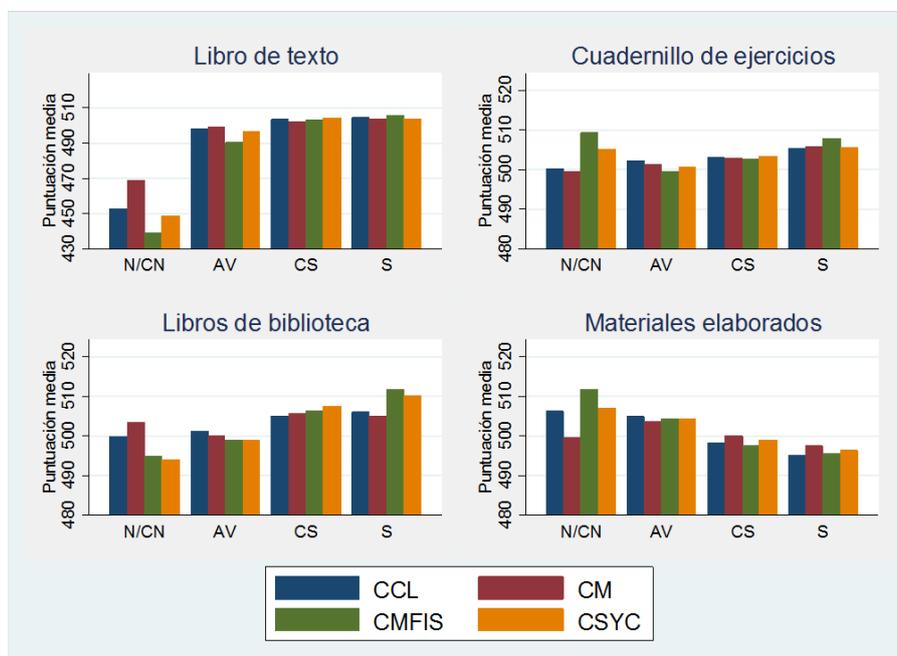
Por un lado, aparecen estrategias metodológicas que, a mayor uso, mejores resultados medios, como aquellas en las que el alumnado expone temas y trabajos, o cuando el alumnado hace los ejercicios y actividades propuestas o realiza trabajos de forma individual.

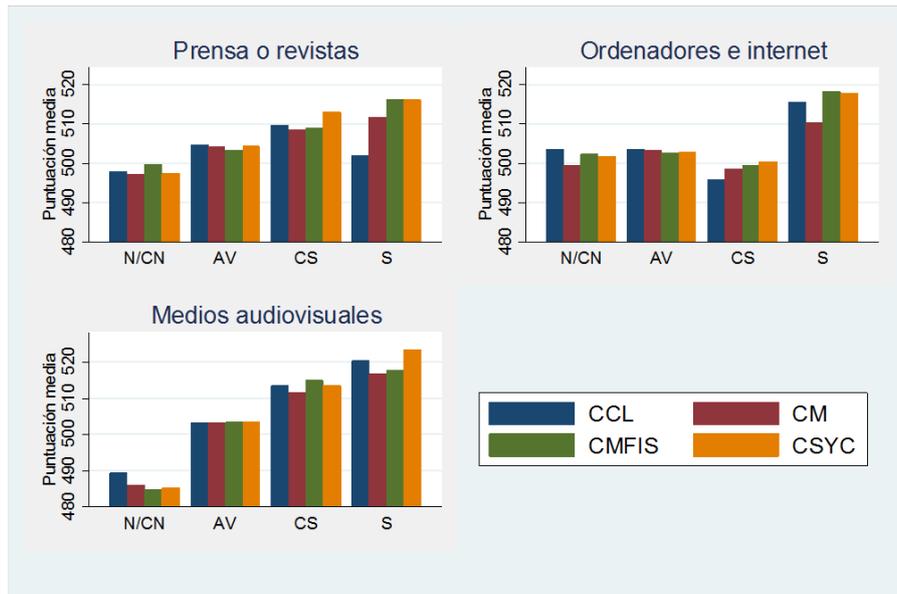
Por otro lado, hay estrategias que parecen tener justo el efecto contrario, es decir, a mayor uso, peores resultados medios. Este es el caso de utilizar como estrategia la explicación casi exclusiva del docente o que el docente pregunte al alumnado mientras explica.

Asimismo, vemos que aparecen algunas estrategias metodológicas que parecen no tener un efecto claro como es, por ejemplo, la realización de debates en clase con el alumnado. Finalmente podemos ver otras estrategias que parecen no tener un comportamiento lineal, como ocurre, en este caso, con el trabajo en grupo del alumnado.

En cuanto a los recursos didácticos que usa de forma habitual el docente en sus clases, vemos en la gráfica 37 la posible relación con los resultados medios.

**Gráfica 37: Relación entre los resultados y los recursos didácticos**





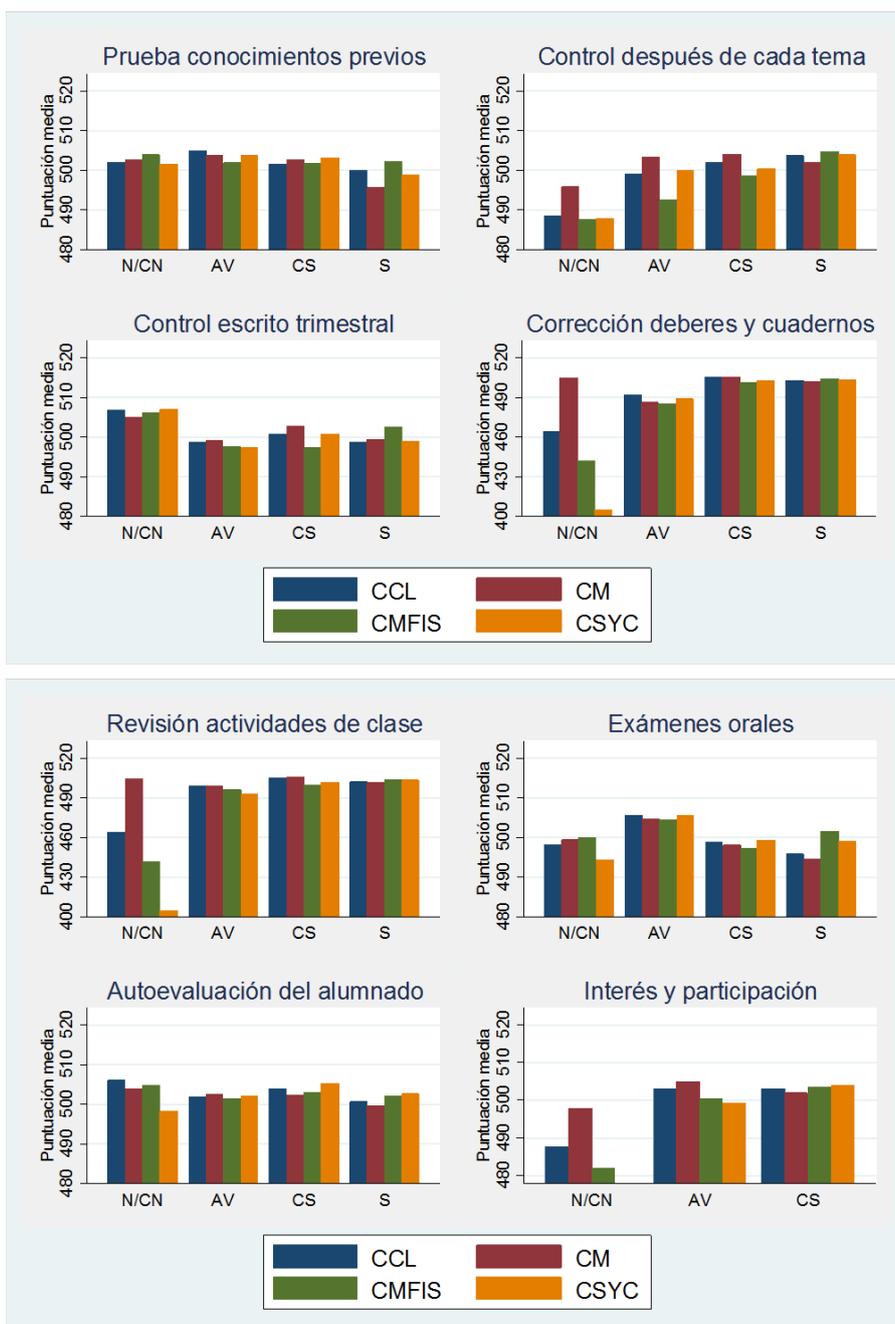
(Fuente: Elaboración propia)

De forma similar a las estrategias metodológicas, en el caso de los recursos didácticos, observamos que el comportamiento difiere entre ellos, de forma que aparecen algunos recursos con un posible efecto positivo conforme se utilizan de forma más frecuente, como usar libros de la biblioteca, prensa o revistas especializadas o medios audiovisuales.

Por otro lado, vemos algunos recursos con efectos opuestos, como el uso de materiales elaborados por el docente. Asimismo, aparecen algunos recursos que parecen no tener efecto (como el libro de texto), o con una posible influencia no lineal (como usar cuadernillo de ejercicios).

Finalmente con respecto a los métodos de evaluación de los estudiantes usados por los docentes aparecen, según vemos en la gráfica 38, algunos que parecen no tener efecto directo sobre los resultados (como realizar una prueba de conocimientos previos, o un examen escrito trimestral, o la autoevaluación del alumnado), mientras que otros parecen tener un impacto positivo, aunque pequeño (realizar un control después de cada tema, corregir los deberes y cuadernos o revisar las actividades de clase).

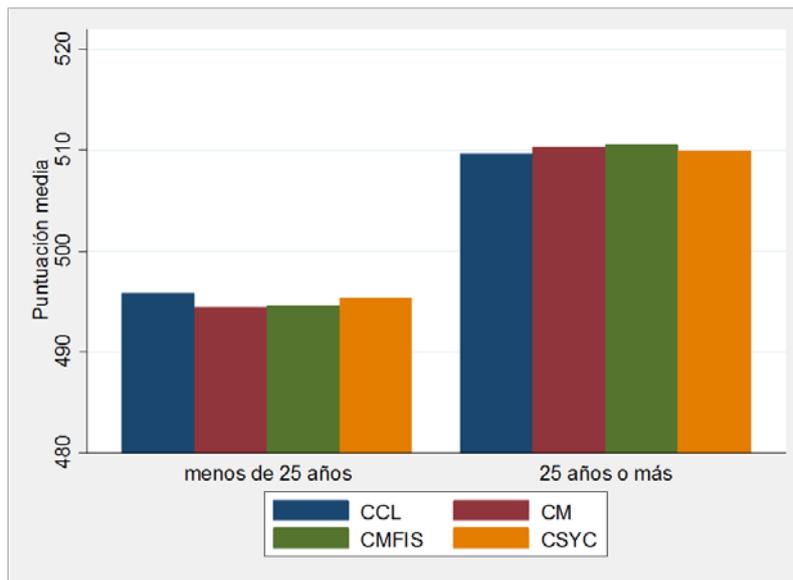
**Gráfica 38: Relación entre los resultados y los tipos de evaluación al alumnado**



(Fuente: Elaboración propia)

Por último, en cuanto al ámbito escolar y las características del docente, quedan los aspectos más personales, como su experiencia, su antigüedad en el centro o la formación permanente individual. Con respecto a la experiencia como docente observamos en la gráfica 39 que los estudiantes cuyo profesorado tiene 25 años o más de experiencia obtienen mejores resultados medios, dándose esta circunstancia de forma similar en las cuatro competencias básicas evaluadas.

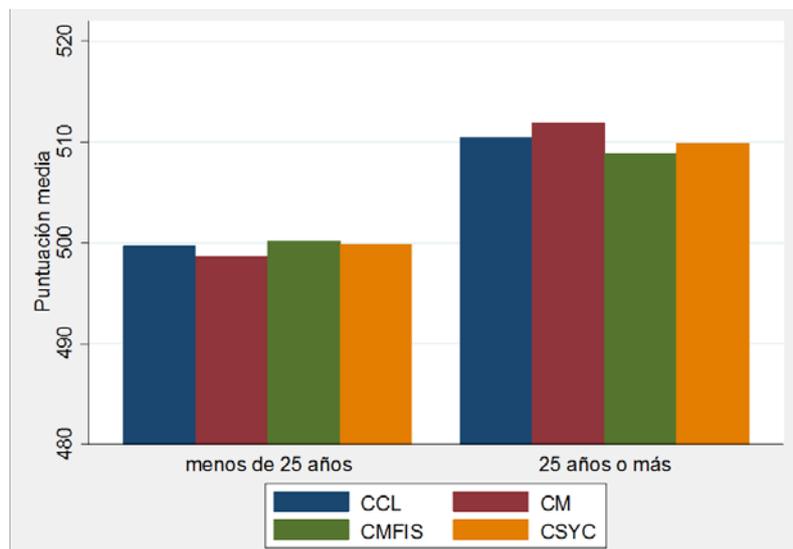
**Gráfica 39: Relación entre los resultados y la experiencia del docente**



(Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, en cuanto a los años que lleva el docente en el mismo centro:

**Gráfica 40: Relación entre los resultados y la estabilidad del docente en el centro**

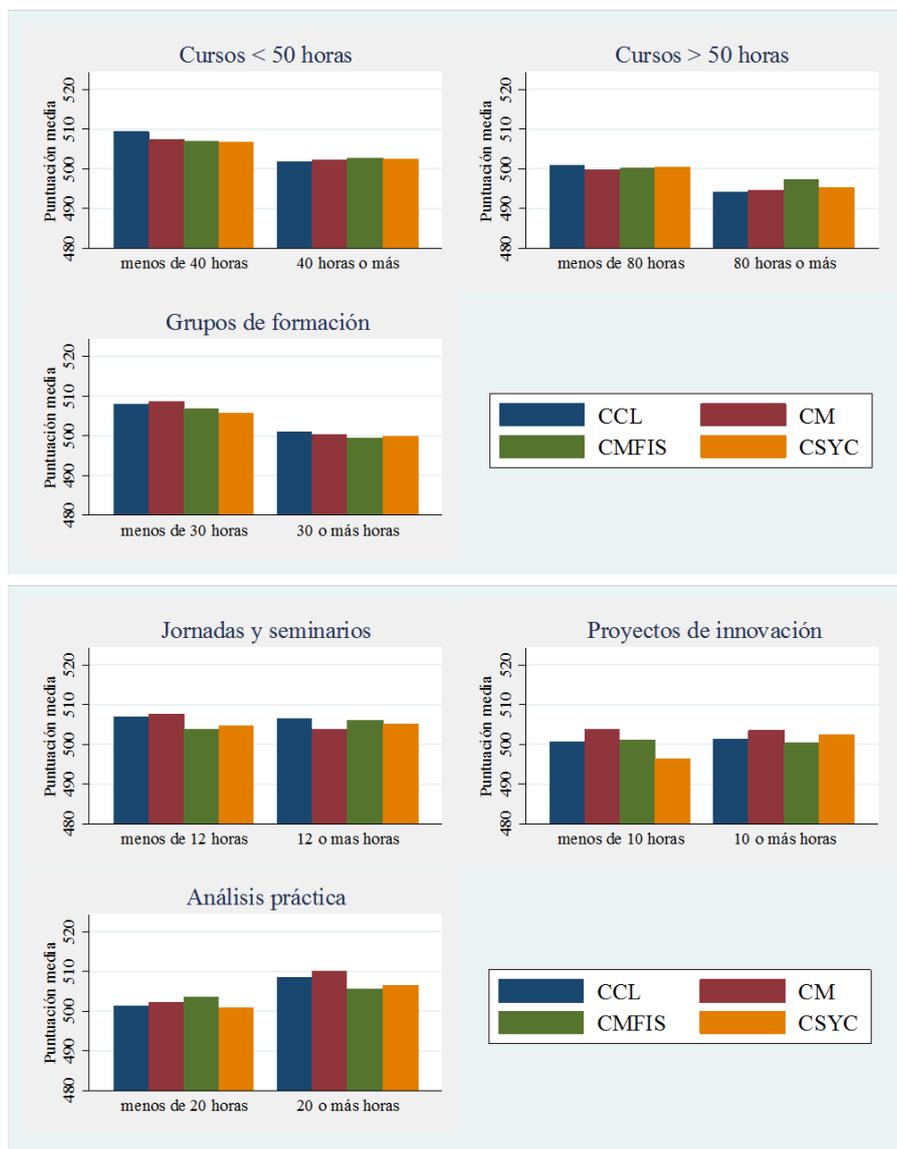


(Fuente: Elaboración propia)

En este caso, los resultados obtenidos son muy similares aquellos relacionados con la experiencia docente. Es decir, cuando el profesorado lleva en el mismo centro, 25 o más años, los resultados medios de los estudiantes son mejores, si bien las diferencias que aparecen entre ambos grupos son algo menores que en el caso de la experiencia docente.

Finalmente con respecto a la formación permanente individual, es decir, al número de horas que el docente ha realizado en diferentes actividades formativas como pueden ser los cursos, las jornadas, los seminarios, los proyectos de innovación, etc., tenemos la siguiente gráfica:

**Gráfica 41: Relación entre los resultados y las horas de formación permanente individual**



(Fuente: Elaboración propia)

En la gráfica 41 vemos que aparentemente hay poca diferencia entre invertir más o menos tiempo en este tipo de actividades. Por un lado, se aprecia incluso una pequeña tendencia hacia resultados medios menores cuanto más horas invierte el docente en su formación a nivel individual (En los casos de cursos, independientemente de su duración o grupos de

formación). Asimismo no hay información de la temática de estas actividades como sí la teníamos cuando analizábamos los planes de formación de centros (PFC).

Para concluir con este apartado de análisis de los datos, incidir en que, aunque para algunas de las variables consideradas observamos que hay aparentemente una cierta relación entre ella y los resultados medios obtenidos por los estudiantes en las pruebas, ello no implica ni causalidad, ni que efectivamente haya un efecto explicativo de los resultados a partir de estas variables, ya que hay múltiples factores que puede estar influyendo, de forma simultánea, en los resultados.

Es por ello, que es necesario aplicar otro tipo de técnicas econométricas con el objetivo de analizar qué factores, variables o aspectos sí pueden estar influyendo en el resultado obtenido por los estudiantes en las pruebas de la Evaluación General de Diagnóstico 2009.

## ***ELABORACIÓN DE INDICADORES***

---

Como hemos observado en el apartado anterior, cuando analizamos los resultados obtenidos por los estudiantes en cada una de las competencias básicas evaluadas en las pruebas de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 relacionándolos con algunas de las variables que, según la literatura, pudieran tener alguna influencia en dichos resultados, vemos que efectivamente parece que estas pudieran tener algún impacto.

No obstante, como también adelantamos, esta influencia no es posible establecerla en los análisis realizados anteriormente, ya que varias de las variables usadas como explicativas pudieran estar relacionadas entre sí y sus efectos quedarían, por tanto, disipados al considerar la influencia de estas variables de forma simultánea.

Sin embargo, y previo a estos análisis más complejos y completos que abarcaremos en los próximos capítulos de este trabajo, hemos observado en el apartado anterior que, dentro de la misma temática o aspecto, hay a veces información separada y detallada de diferentes variables. Este es el caso, por ejemplo, de los planes de formación en centros (con 8

variables), del clima del aula (4 variables), la metodología docente (9 variables), recursos didácticos (7 variables) o la evaluación de los estudiantes (8 variables).

Por ello, en este apartado del presente trabajo abordaremos la posibilidad de reducir la cantidad de variables de cara a mejorar y simplificar los modelos econométricos que se propondrán posteriormente. Con este objetivo, utilizaremos la técnica estadística del análisis de componentes principales (ACP). Con este método conseguimos, a partir de un conjunto de variables que pueden estar correlacionadas entre ellas, un nuevo conjunto que no presenta esta correlación. En función de esta última y su grado, el número de componentes o nuevas variables será mayor o menor, según la variabilidad que sean capaces de explicar.

En nuestro caso, tendremos en cuenta que las variables a partir de las que se quieren crear estas componentes o índices resumidos son categóricas. Por ello, al aplicar el ACP, lo haremos sobre una matriz policórica de correlaciones previamente determinada.

Las componentes que se obtengan cumplirán lo siguiente:

$$\begin{aligned}
 Z_{1i} &= u_{11}X_{1i} + u_{12}X_{2i} + \dots + u_{1p}X_{pi} \\
 Z_{2i} &= u_{21}X_{1i} + u_{22}X_{2i} + \dots + u_{2p}X_{pi} \\
 &\dots\dots\dots \\
 Z_{hi} &= u_{h1}X_{1i} + u_{h2}X_{2i} + \dots + u_{hp}X_{pi}
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

siendo:

- ✓  $Z_{1i}$  la primera componente para las  $n$ -observaciones muestrales;  $i \in (1; n)$
- ✓  $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{pi}$  las  $p$ -variables actuales
- ✓  $h$  el número de componentes, es decir, el número de nuevas variables

A partir de los análisis podemos obtener la varianza de cada componente, así como los gráficos de sedimentación que nos servirán para decidir de las  $h$ -componentes las  $m$ -componentes que finalmente retendremos y formarán, por tanto, el nuevo conjunto de variables.

A continuación se presentan por subapartados los conjuntos de variables a partir de la cuáles se construyeron los nuevos componentes o indicadores.

### Temáticas del plan de formación de centro

---

Con respecto a la información acerca de los planes de formación de centro (PFC), se preguntaba a las direcciones de los centros la existencia de un PFC en su centro, así como la temática o las temáticas que se estaba trabajando en ellos. Entre los posibles temas figuraban: aspectos relacionados con el currículo, aspectos metodológicos, evaluación del alumnado, didáctica de las áreas, atención a la diversidad, plan de convivencia, aspectos curriculares y nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Los resultados obtenidos de los cuestionarios fueron:

**Tabla 21: Planes de formación en centro (PFC) y temáticas**

TEMÁTICA	% de PFC
Aspectos curriculares	63,7
Aspectos metodológicos	53,6
Evaluación del alumnado	38,0
Didáctica de las áreas	27,9
Atención a la diversidad	44,2
Plan de convivencia	47,1
Aspectos interculturales	18,9
Nuevas tecnologías de la inf. y com.	57,2

(Fuente: Elaboración propia)

Por tanto, hay centros que trabajan una temática, pero también los hay que incluyen varias líneas temáticas dentro del mismo plan de formación de centro. Habitualmente esta temática es elegida por el profesorado del centro, si bien puede estar influenciada por las líneas

estratégicas marcadas tanto desde la propia dirección del centro, como desde la Administración educativa correspondiente.

Tras aplicar el análisis de componentes principales sobre estas variables se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 22: Análisis de componentes principales - PFC**

DIMENSIÓN	Alpha de Cronbach	VARIANZA EXPLICADA	
		Total	%
Dimensión 1	0,7692	3,1729	59,5
Dimensión 2	0,6611	2,4283	12,0
<b>TOTAL</b>	<b>0,8040</b>	<b>5,6012</b>	<b>71,5</b>

(Fuente: Elaboración propia)

Realizando una rotación ortogonal de los componentes para facilitar la interpretación y excluyendo los coeficientes inferiores a 0.3, obtenemos el siguiente modelo:

**Tabla 23: Matriz de componentes rotados - PFC**

VARIABLE	COMPONENTE	
	1	2
Aspectos curriculares	0,4809	
Aspectos metodológicos	0,5256	
Evaluación del alumnado	0,4037	
Didáctica de las áreas	0,5624	
Atención a la diversidad		0,5247
Plan de convivencia		0,5569
Aspectos interculturales		0,6059

(Fuente: Elaboración propia)

Por tanto, retenemos dos componentes. Por un lado, el primer componente en el que las variables que tienen más que ver con la temática del PFC relacionada con los aspectos más didácticos tienen un mayor peso. En este caso se incluyen los aspectos curriculares, los aspectos metodológicos, la evaluación del alumnado y la didáctica de las áreas. Por otro lado, la segunda dimensión está más relacionada con las temáticas más transversales, entre las que figuran la atención a la diversidad, el plan de convivencia o los aspectos interculturales.

Finalmente, por un lado, para analizar la consistencia interna de los ítems de las dos dimensiones como medida de fiabilidad se ha determinado el coeficiente “*Alpha de Cronbach*” (Tabla 22) y, por otro lado, para ver si las variables pueden ser explicadas por otras variables se ha aplicado el test de “*Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)*” comparando los coeficientes de correlación observados con los correspondientes a la correlación parcial. Los resultados del KMO fueron:

**Tabla 24: Coeficientes del test KMO - PFC**

VARIABLES	KMO
Aspectos curriculares	0,8371
Aspectos metodológicos	0,8974
Evaluación del alumnado	0,8817
Didáctica de las áreas	0,8545
Atención a la diversidad	0,8700
Plan de convivencia	0,8618
Aspectos interculturales	0,8519
Nuevas tecnologías de la inf. y com.	0,9363

(Fuente: Elaboración propia)

## Clima del aula

En este caso, para definir el clima de un aula, la Evaluación General de Diagnóstico 2009 facilita cuatro variables como son: tiempo de espera desde el comienzo de la clase hasta que los estudiantes se quedan en silencio, que el alumnado de la clase favorezca un ambiente de aprendizaje agradable, que el docente pierda tiempo por las interrupciones del alumnado y el nivel de ruido en el aula.

A partir de las respuestas dadas en los cuestionarios por el profesorado acerca de estos cuatro aspectos relacionados con el clima en su aula, los resultados obtenidos y distribuidos, a su vez, en cuatro categorías (nada o poco, algo, bastante y mucho) tenemos los siguientes porcentajes de respuesta:

**Tabla 25: Aspectos relacionados con el clima del aula (%)**

ASPECTO A VALORAR	Nada o poco	Algo	Bastante	Mucho
Tiempo de espera hasta clase en silencio	36.5	49.0	12.2	2.3
Ambiente de aprendizaje favorable	5.6	19.8	53.8	20.8
Tiempo perdido en interrupciones	32.4	46.6	16.5	4.5
Ruido en general en el aula	32.5	46.0	17.3	4.2

(Fuente: Elaboración propia)

A partir de esta información, aplicamos nuevamente el análisis de componentes principales, obteniendo en este caso los siguientes resultados:

**Tabla 26: Análisis de componentes principales – clima del aula**

DIMENSIÓN	Alpha de Cronbach	VARIANZA EXPLICADA	
		Total	%
Dimensión 1	0,8345	2,5048	74,0

(Fuente: Elaboración propia)

A partir de la rotación ortogonal, los coeficientes para cada componente son:

**Tabla 27: Matriz de componentes rotados – clima del aula**

VARIABLE	COMPONENTE	
	1	2
Tiempo de espera hasta clase en silencio	0,6598	
Ambiente de aprendizaje favorable		0,9625
Tiempo perdido en interrupciones	0,5149	
Ruido en general en el aula	0,5465	

(Fuente: Elaboración propia)

Por tanto, retenemos un componente que agrupa el 74% de la varianza y está principalmente relacionado con los aspectos más negativos del clima del aula como es el tiempo de espera hasta el silencio del alumnado, el tiempo desperdiciado en interrupciones o, en general, el ruido existente en el ambiente de la clase.

Aparte del *Alpha de Cronbach* indicado anteriormente, los resultados del test de *Kaiser-Meyer-Olkin* en este caso fueron:

**Tabla 28: Coeficientes del test KMO - PFC**

VARIABLES	KMO
Tiempo de espera hasta clase en silencio	0,8356
Ambiente de aprendizaje favorable	0,8828
Tiempo perdido en interrupciones	0,7960
Ruido en general en el aula	0,8031

(Fuente: Elaboración propia)

## Estrategias metodológicas del docente

Otro de los aspectos muy importantes a analizar es el relacionado con las estrategias metodológicas que el docente pone en juego en su clase con su alumnado, así como los recursos educativos que usa y los tipos de evaluación del alumnado que aplica como veremos también en los siguientes apartados.

Para obtener esta información a través de los cuestionarios al profesorado, se les preguntó acerca de las estrategias metodológicas que habitualmente usaban en clase con el alumnado. Las posibilidades se distribuían en nueve categorías que eran: la explicación continua del docente, pasando por la explicación e ir preguntando al alumnado o que el alumnado preguntase, la realización de debates en clase, que el propio alumnado expusiese temas o trabajos o el tipo de agrupamiento al realizar las actividades (individual o en pequeños grupos).

**Tabla 29: Estrategias metodológicas usadas por los docentes**

ASPECTO A VALORAR	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
El docente explica durante la mayor parte de la clase	12,0	40,9	39,8	7,3
Los estudiantes exponen temas o trabajos	5,1	73,9	18,3	2,7
Mientras el docente explica le pregunta a los estudiantes	1,2	6,9	47,3	44,6
Mientras el docente explica los estudiantes le preguntan	0,5	7,0	37,2	55,3
El docente promueve los debates en clase	2,7	51,0	33,3	13,0
Los estudiantes hacen los ejercicios o actividades que se les propone	0,1	5,1	44,9	50,0
Los estudiantes trabajan individualmente	0,6	21,1	65,1	13,2
Los estudiantes trabajan en pequeños grupos	5,3	83,2	9,3	2,2
El docente proporciona actividades distintas al alumnado con dificultades	3,1	35,4	36,3	25,2

(Fuente: Elaboración propia)

De forma similar a los planes de formación en centros, como vemos en la Tabla 29, el uso de estrategias es variado por parte de los docentes, por lo que es probable que cada uno use, en mayor o menor grado, prácticamente todas las propuestas.

A partir del análisis de componentes principales, obtenemos:

**Tabla 30: Análisis de componentes principales – metodología docente**

DIMENSIÓN	Alpha de Cronbach	VARIANZA EXPLICADA	
		Total	%
Dimensión 1	0,4742	2,039	25,9
Dimensión 2	0,5499	2,032	19,3
<b>TOTAL</b>	<b>0,5208</b>	<b>4,0710</b>	<b>45,2</b>

(Fuente: Elaboración propia)

A partir de la rotación ortogonal, obtenemos los siguientes coeficientes para cada una de las dimensiones:

**Tabla 31: Matriz de componentes rotados – metodología docente**

VARIABLE	COMPONENTE	
	1	2
El docente explica durante la mayor parte de la clase		0,3832
Los estudiantes exponen temas o trabajos	0,4255	
Mientras el docente explica le pregunta a los estudiantes		0,4478
Mientras el docente explica los estudiantes le preguntan		0,4454
El docente promueve los debates en clase	0,5344	
Los estudiantes hacen los ejercicios o actividades que se les propone		0,4614
Los estudiantes trabajan individualmente		0,4794
Los estudiantes trabajan en pequeños grupos	0,5098	

(Fuente: Elaboración propia)

Como vemos en la anterior tabla, de los dos componentes retenidos tenemos uno con un peso mayor de las variables relacionadas con las metodologías con un enfoque más participativo (los estudiantes exponen, debaten y trabajan en grupo), mientras que el segundo componente indica una estrategia más directiva por parte del profesorado (el docente explica, los estudiantes preguntan o son preguntados, hacen las actividades encomendadas y trabajan de forma individual).

En este caso, los coeficientes del test de *Kaiser-Meyer-Olkin* fueron:

**Tabla 32: Coeficientes del test KMO - metodología docente**

VARIABLES	KMO
El docente explica durante la mayor parte de la clase	0,5827
Los estudiantes exponen temas o trabajos	0,6983
Mientras el docente explica le pregunta a los estudiantes	0,6082
Mientras el docente explica los estudiantes le preguntan	0,6092
El docente promueve los debates en clase	0,7235
Los estudiantes hacen los ejercicios o actividades que se les propone	0,6158
Los estudiantes trabajan individualmente	0,6018
Los estudiantes trabajan en pequeños grupos	0,6766
El docente proporciona actividades distintas al alumnado con dificultades	0,5827

(Fuente: Elaboración propia)

## Uso de recursos didácticos en el aula

De forma similar al caso anterior, dentro de las estrategias del docente se incluye también la relacionada con el tipo de recursos didácticos que utiliza, así como la frecuencia de su uso.

En este caso, los posibles recursos que se incluyeron en los cuestionarios y la frecuencia de uso indicada por el profesorado se representan en la siguiente tabla:

**Tabla 33: Uso de recursos didácticos por los docentes en el aula**

ASPECTO A VALORAR	Nunca o casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Libro de texto para estudiar y hacer ejercicios	1,7	6,8	47,6	43,9
Cuadernillo de ejercicios	8,6	43,5	32,4	15,5
Libros de la biblioteca	3,3	54,8	29,6	12,3
Materiales elaborados por el docente	3,5	66,0	23,8	6,7
Prensa o revistas especializadas	30,8	63,8	4,7	0,7
Ordenadores e internet	18,0	66,4	12,7	2,9
Medios audiovisuales	10,4	78,6	9,8	1,2

(Fuente: Elaboración propia)

Como hemos visto con aspectos anteriores, es común que lo docentes, de forma similar al uso variado de estrategias metodológicas, haga algo parecido con los recursos didácticos. No obstante, hay algunos recursos que ya aparecen como usados con más frecuencia como el libro de texto o los cuadernillos de ejercicios, mientras que otros están en el extremo opuesto, es decir, son los que habitualmente se usan menos (como los ordenadores o los medios audiovisuales). A partir del análisis de componentes principales, obtenemos:

**Tabla 34: Análisis de componentes principales – uso de recursos didácticos**

DIMENSIÓN	Alpha de Cronbach	VARIANZA EXPLICADA	
		Total	%
Dimensión 1	0,5901	2,196	32,3
Dimensión 2	0,4511	1,5198	20,4
<b>TOTAL</b>	<b>0,5348</b>	<b>3,7163</b>	<b>52,7</b>

(Fuente: Elaboración propia)

Al aplicar la rotación ortogonal, obtenemos los siguientes coeficientes para cada una de las dimensiones:

**Tabla 35: Matriz de componentes rotados – uso de recursos didácticos**

VARIABLE	COMPONENTE	
	1	2
Libro de texto para estudiar y hacer ejercicios		0,6566
Cuadernillo de ejercicios		0,6144
Libros de la biblioteca		0,4221
Materiales elaborados por el docente	0,3967	
Prensa o revistas especializadas	0,4585	
Ordenadores e internet	0,4979	
Medios audiovisuales	0,5099	

(Fuente: Elaboración propia)

Como vemos en la tabla 35, de los dos componentes retenidos tenemos uno con un peso mayor de las variables relacionadas con los recursos que podemos considerar como menos habituales y clásicos, como son el uso de materiales de elaboración propia por parte del docente, el uso de prensa o revistas especializadas, el uso de los ordenadores y de internet, así como el uso de medios audiovisuales.

Por otro lado, aparece un segundo componente con un mayor peso de las variables relacionadas con un uso frecuente del libro de texto, de los cuadernillos de actividades o de los libros de la biblioteca.

En este caso, los coeficientes del test de *Kaiser-Meyer-Olkin* fueron:

**Tabla 36: Coeficientes del test KMO - metodología docente**

<b>VARIABLES</b>	<b>KMO</b>
Libro de texto para estudiar y hacer ejercicios	0,4835
Cuadernillo de ejercicios	0,6097
Libros de la biblioteca	0,7102
Materiales elaborados por el docente	0,7432
Prensa o revistas especializadas	0,7232
Ordenadores e internet	0,6532
Medios audiovisuales	0,6672

(Fuente: Elaboración propia)

## **Técnicas de evaluación del alumnado**

---

Finalmente, dentro del apartado de variables relacionadas con la labor pedagógica y didáctica de la que se facilita información en los datos de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 tenemos las diferentes técnicas de evaluación de los estudiantes aplicadas por el profesorado, así como la frecuencia en la que utiliza cada una de ellas.

A partir de la información recogida en los cuestionarios, mostramos en la tabla 37 la distribución de las distintas técnicas de evaluación del alumnado que los docentes indicaron que usan con diferente grado de frecuencia.

La frecuencia, como en casos anteriores, es representada en un escala con cuatro posibles categorías: nunca o casi nunca, algunas veces, casi siempre o siempre.

**Tabla 37: Técnicas de evaluación de los estudiantes**

<b>ASPECTO A VALORAR</b>	<b>Nunca o casi nunca</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>
Prueba de conocimientos antes del tema	31,4	37,6	21,8	9,2
Controles después de cada tema o lección	0,8	4,6	23,4	71,2
Controles escritos trimestrales	45,4	22,9	11,6	20,1
Corrección de deberes y cuadernos	0,0	2,2	24,1	73,7
Revisión de las actividades del aula	0,0	1,0	24,1	74,9
Realización de exámenes orales	12,2	62,6	18,3	6,9
Valoración de la autoevaluación del alumnado	13,3	41,8	27,4	17,5
Valoración del interés y la participación	0,0	1,1	17,3	81,6

(Fuente: Elaboración propia)

Como hemos visto con aspectos anteriores, es común que lo docentes utilicen casi todas las técnicas en mayor o menor grado. No obstante, hay algunas técnicas que aparecen como usadas con más frecuencia como los controles después de cada tema o lección, la corrección de deberes y cuadernos, la revisión de las actividades del aula o la valoración del interés y la participación del alumnado.

Por el contrario, hay otras técnicas de evaluación menos frecuentes, como realizar pruebas de conocimientos antes del tema, realizar exámenes orales o valorar la autoevaluación de los estudiantes.

Aplicando como en los casos anteriores el análisis de componentes principales, obtenemos dos dimensiones que explican aproximadamente la mitad de la varianza, en concreto, tenemos los siguientes resultados:

**Tabla 38: Análisis de componentes principales – técnicas de evaluación de los estudiantes**

DIMENSIÓN	Alpha de Cronbach	VARIANZA EXPLICADA	
		Total	%
Dimensión 1	0,5246	2,0831	32,5
Dimensión 2	0,4631	1,8657	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>0,5274</b>	<b>3,9488</b>	<b>49,2</b>

(Fuente: Elaboración propia)

A partir de la rotación ortogonal, obtenemos los siguientes coeficientes para cada una de las dimensiones:

**Tabla 39: Matriz de componentes rotados – técnicas de evaluación de los estudiantes**

VARIABLE	COMPONENTE	
	1	2
Prueba de conocimientos antes del tema		0,4872
Controles después de cada tema o lección	0,4139	
Controles escritos trimestrales		0,4546
Corrección de deberes y cuadernos	0,5744	
Revisión de las actividades del aula	0,6083	
Realización de exámenes orales		0,4334
Valoración de la autoevaluación del alumnado		0,5200
Valoración del interés y la participación	0,3330	

(Fuente: Elaboración propia)

A partir de la tabla 39, vemos que de los dos componentes retenidos el primero está sobre todo relacionado con técnicas de evaluación continua (control tras cada tema, corrección de los deberes, los cuadernos y las actividades del aula, así como valorar el interés y la participación de los estudiantes), mientras que las variables más relacionadas con el segundo

componente son aquellas correspondiente a una evaluación más enfocada al trimestre, a exámenes previos y orales, teniendo en cuenta la autoevaluación del alumnado.

En este caso, los coeficientes del test de *Kaiser-Meyer-Olkin* fueron:

**Tabla 40: Coeficientes del test KMO – técnicas de evaluación de los estudiantes**

VARIABLES	KMO
Prueba de conocimientos antes del tema	0,7636
Controles después de cada tema o lección	0,7288
Controles escritos trimestrales	0,6214
Corrección de deberes y cuadernos	0,6192
Revisión de las actividades del aula	0,6025
Realización de exámenes orales	0,8289
Valoración de la autoevaluación del alumnado	0,7324
Valoración del interés y la participación	0,7618

(Fuente: Elaboración propia)

Finalmente para concluir con este apartado de establecimiento de varios indicadores cabe destacar los resultados obtenidos en aquellos que están directamente relacionados con las estrategias didácticas y pedagógicas implementadas por los docentes. Como hemos visto en el caso de las estrategias metodológicas, en el del uso de recursos didácticos y en el de las técnicas de evaluación del alumnado, la consistencia de las variables que los componen (según el *Alpha de Cronbach* determinada en cada caso), la adecuación de las mismas para la aplicación del análisis de componentes principales (según el test de *Kaiser-Meyer-Olkin* aplicado en cada caso) y las varianzas explicadas obtenidas con los componentes retenidos muestran unos resultados que pueden limitar posibles análisis y, sobre todo, conclusiones al respecto.



## Capítulo 5

---

### MEJORA DE LA CALIDAD Y EQUIDAD DEL SISTEMA EDUCATIVO

En el primer capítulo, tras analizar los conceptos de calidad y equidad desde el punto de vista educativo, concluimos que en el ámbito de este trabajo mejorar la calidad y aumentar la equidad del sistema educativo implica que cada estudiante pueda obtener el mejor resultado educativo posible independientemente de las variables externas que puedan afectarle.

Asimismo, en el mismo capítulo se estableció la función de producción educativa (FPE) como el modelo a partir del cual se analizarían los aspectos que pueden estar influyendo en la obtención de un resultado educativo u otro. Para ello, vimos que en dicha función teníamos, por un lado, el output o producto del proceso educativo. Y, por otro, las variables que podrían tratar de explicar este resultado educativo.

También se comentó que, la mayor parte de estudios que aplican en sus trabajos la función de producción educativa, utilizan los resultados obtenidos por los estudiantes en pruebas estandarizadas, es decir, el logro educativo alcanzado en este tipo de tests como output o variable endógena. Mientras que los diferentes inputs o variables explicativas de la función se pueden agrupar en cuatro bloques: características del alumnado, del entorno familiar, del centro educativo y del grupo-clase.

En el capítulo 2 del presente trabajo se realizó un repaso a la literatura con el objetivo de analizar los principales aspectos que los distintos autores han estudiado a lo largo de los años, en sistemas educativos diversos y con información diferente. En concreto, se realizó esta revisión bibliográfica en tres grandes ámbitos. Por un lado, en el ámbito personal. En él se incluían, a su vez, variables relacionadas con la persona, es decir, con cada estudiante, así como aquellas más relacionadas con su entorno, es decir, con su familia. Por otro lado, se revisaron estudios relacionados con los aspectos del ámbito escolar. En este se incluían las variables asociadas al centro educativo, así como aquellas relacionadas con características del aula. En este último grupo estaban tanto las características de los compañeros y las compañeras, como las características del docente. Finalmente, analizamos un último ámbito

como era el regional, es decir, aquellos trabajos que estudiaban las posibles diferencias en los resultados educativos entre regiones, tanto entre países, como dentro de un mismo país.

En el tercer capítulo de este trabajo nos adentramos por completo en la Evaluación General de Diagnóstico 2009 que es de dónde, fundamentalmente, se extrae la información para los análisis que realizaremos en este y en los sucesivos capítulos. En dicho capítulo vimos cómo se había diseñado la evaluación, cómo se había implementado y cuáles eran sus principales resultados, así como qué información teníamos a nuestra disposición para realizar estudios y análisis posteriores.

En concreto, vimos que disponíamos de resultados en las pruebas de evaluación en cuatro competencias básicas, como son la Competencia en Comunicación Lingüística (CCL), la Competencia Matemática (CM), la Competencia en Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico (CIMF) y en la Competencia Social y Ciudadana (CSYC). Por otro lado, en cuanto a los posibles inputs o variables explicativas de la función de producción educativa teníamos, a partir de los cuestionarios a estudiantes, familias, profesorado y direcciones de los centros, información acerca de los contextos, recursos, procesos y resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, en el capítulo cuarto realizamos un análisis descriptivo de aquellas variables disponibles a partir de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 y que, según la literatura, podían influir en los resultados obtenidos por los estudiantes en las cuatro pruebas. De esta forma, obtuvimos análisis bi-variantes en los que podíamos ver, a priori, algunas tendencias en las que, en el presente capítulo, trataremos de profundizar mediante análisis econométricos. Asimismo, en el capítulo anterior, construimos a partir de algunas variables una serie de indicadores con el objetivo de reducir la dimensionalidad de los datos disponibles.

Por tanto, en este capítulo trataremos de dar respuesta al primer objetivo que nos planteábamos al inicio de este trabajo, que no era otro que tratar de determinar, a partir de la información disponible de la Evaluación General de Diagnóstico 2009, las variables que pueden estar afectando a la calidad y equidad del sistema educativo español y, en concreto, a la educación primaria.

## **METODOLOGÍA**

---

Los estudiantes, al estar agrupados en centros educativos, probablemente comparten características, bien porque haya aspectos del propio centro que atraigan a un determinado perfil de estudiantes o bien porque su escolarización se produce por cercanía al centro y, entonces, son las propias características del entorno las que son similares. Es precisamente por ello que el muestreo para la Evaluación General de Diagnóstico 2009 se realizó en dos etapas: una primera para seleccionar los centros educativos (nivel 2) y una segunda para seleccionar al alumnado dentro de dichos centros (nivel 1). Es decir, se realizó un muestreo bietápico estratificado (siendo los estratos las distintas CC.AA. de forma que sea representativa de estas) y por conglomerados (por centros educativos).

Por tanto, se trata de una población jerárquica, por lo que procede aplicar técnicas de regresión multinivel para analizar el efecto que puedan tener determinadas variables explicativas sobre los resultados obtenidos por los estudiantes. Las regresiones multinivel permiten estudiar este efecto en cada uno de los niveles (centros y estudiantes). De esta forma, se puede determinar qué parte de la variabilidad de los resultados se explica con características del individuo y qué parte con características de la escuela (Rabe-Hesketh & Skrondal, 2005).

Se comienza mediante la estimación del modelo nulo (3) para analizar qué parte de la variabilidad total de los resultados obtenidos en las pruebas es debida a diferencias entre los centros –variabilidad del resultado medio entre escuelas– y qué parte es debida a la dispersión dentro de los centros –variabilidad del resultado entre el alumnado del mismo centro.

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Donde  $Y_{ij}$  es el resultado esperado en las pruebas de la EGD2009 por el estudiante  $i$  en la escuela  $j$ . Este se construye a partir de  $\beta_{0j}$  (resultado promedio en la escuela  $j$ ) y  $\varepsilon_{ij}$  (desviación del resultado del estudiante  $i$  respecto al resultado promedio en su escuela  $j$ ). A su vez,  $\beta_{0j}$  se compone de  $\gamma_{00}$  (resultado de las escuelas) y  $u_{0j}$  (desviación del resultado de la escuela  $j$  respecto al resultado medio de las escuelas).

Una vez estimado el modelo (3), se calcula el coeficiente de correlación intraclase (4) para determinar el porcentaje de la varianza total debida a las escuelas y, a partir de ella, determinar la debida a los estudiantes:

$$\rho = \frac{\text{Var}(u_{oj})}{\text{Var}(Y_{ij})} = \frac{\text{Var}(u_{oj})}{\text{Var}(u_{oj}) + \text{Var}(\varepsilon_{ij})} = \frac{\tau^2}{\tau^2 + \sigma^2} \quad (4)$$

A partir del modelo nulo, se incorporan las variables explicativas de cada nivel –estudiantes y escuelas– pudiendo observar cómo afectan sobre la variable endógena (que será el resultado obtenido en cada una de las cuatro competencias básicas evaluadas) así como su variación en las distintas escuelas, lo que llamaremos modelo completo (5):

$$\left. \begin{aligned} Y_{ij} &= \beta_{0j} + \sum_{k=1}^K \gamma_{k0} X_{kij} + \varepsilon_{ij} \\ \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \sum_{h=1}^H \gamma_{0h} Z_{hj} + u_{oj} \end{aligned} \right\} (5)$$

donde  $X_{kij}$  corresponde a las  $K$ -variables explicativas a nivel individual y familiar, mientras que  $Z_{hj}$  corresponde a las  $H$ -variables explicativas a nivel centro educativo.

Se estimará una regresión para el resultado de cada una de las competencias evaluadas, con el fin de analizar cuál es el efecto sobre el mismo de las variables explicativas incluidas en el modelo en cada uno de los dos posibles niveles.

Como podemos observar en la expresión (5), se han considerado coeficientes constantes en las variables explicativas. No obstante, como veremos en los resultados obtenidos para la competencia matemática (CM), según la prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria realizada, nos indica que incluyendo una pendiente aleatoria en el coeficiente de la variable relacionada con el índice socioeconómico y cultural mejora el

modelo. Por tanto, en estos casos se ha estimado también considerando la modificación expuesta en la ecuación (6):

$$\gamma_{10} \Rightarrow \beta_{1j} = \beta_{10} + u_{1j} \quad (6)$$

Asimismo, podríamos incluir interacciones de variables explicativas entre niveles. No obstante, tras comprobar aquellas que aparecen habitualmente en la bibliografía relacionada, hemos visto que no aparecen diferencias significativas en los resultados de las estimaciones, por lo que hemos optado por los modelos más sencillos.

Los datos de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 presentan valores perdidos para algunas de las variables consideradas. Sin embargo, ante la incertidumbre sobre la calidad de la imputación de dichos valores, al igual que García-Montalvo (2013b), hemos optado por no utilizar técnicas de imputación múltiple, a pesar de la posible pérdida de tamaño muestral, pues autores como Bedard y Dhuey (2006) señalan que sus estimaciones no varían al excluir las observaciones con valores perdidos.

## ***RESULTADOS***

---

Una vez estimado el modelo nulo (3) y el modelo completo (5), presentamos en la tabla 41 el análisis de los efectos aleatorios. De esta forma, podremos distinguir qué parte de la varianza es debida al estudiante y qué parte se debe al centro educativo en cada uno de ellos. Igualmente podremos observar cómo cambia la correlación intraclase al introducir las variables explicativas en los dos niveles (estudiantes y escuelas).

La estimación del modelo nulo nos indica que el centro educativo explica un 15% de la variabilidad de los resultados educativos de los estudiantes en las pruebas de la EGD2009 en el caso de la competencia en comunicación lingüística, un 14% en la competencia matemática, un 19% en el caso de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y, finalmente, un 16% en la competencia social y ciudadana. Por tanto, las

características asociadas el estudiante explican en las cuatro competencias, un 85%, un 86%, un 81% y un 84% respectivamente.

**Tabla 41: Estimación de los efectos aleatorios en la regresión multinivel – EGD2009**

COMPETENCIAS		VARIANZAS			
		Debida a los centros	Debida a los estudiantes	Varianza total	Correlación intraclase
Competencia en Comunicación Lingüística	Modelo nulo	1469,2	8363,1	9832,3	0,15
	Modelo completo	353,8	7331,5	7685,3	0,05
Competencia Matemática	Modelo nulo	1639,3	8513,2	9882,5	0,14
	Modelo completo	402,4	7775,4	8177,7	0,05
Competencia en Conocimiento e Interacción Mundo Físico	Modelo nulo	1861,4	7983,8	9845,2	0,19
	Modelo completo	760,8	6813,9	7574,7	0,10
Competencia Social y Ciudadana	Modelo nulo	1532,7	8308,6	9841,3	0,16
	Modelo completo	547,2	7108,1	7655,3	0,07

(Fuente: Elaboración propia)

Cuando se incluyen las variables explicativas en el modelo nulo, proporcionando el denominado por nosotros modelo completo, la proporción de varianza explicada aumenta un 22% en el caso de la competencia en comunicación lingüística, un 17% en la competencia matemática, un 23% en el caso de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y, finalmente, un 22% en la competencia social y ciudadana.

Si separamos esta proporción de aumento en la variabilidad de los resultados explicada por el modelo completo en los dos niveles, estudiantes y escuelas, vemos que en el primero es de un 12%, mientras que el segundo es de un 76% para la competencia en comunicación lingüística. De forma similar, en el caso de la competencia matemática es de un 9% y 17 % respectivamente, en el caso de la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico de un 15% y un 23% respectivamente. Finalmente, para la competencia social y ciudadana, estos porcentajes son de un 14% y un 22% respectivamente.

Al introducir las variables explicativas, tanto a nivel del estudiante como a nivel de la escuela, observamos que la correlación intraclase varía de forma importante, pues la variabilidad de los resultados explicada por la escuela baja hasta un 5% para la competencia en comunicación lingüística y la matemática. De forma similar ocurre para la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y en la competencia social y ciudadana, siendo de un 10% y un 7% respectivamente.

### **Competencia en Comunicación Lingüística**

---

Centrándonos ahora en las estimaciones de los efectos fijos del modelo completo para la competencia en comunicación lingüística (CCL) incluidas en la tabla 42, inicialmente destacamos los aspectos centrados en el estudiante, como son su sexo, su asistencia a educación infantil anterior a los tres años, su trimestre de nacimiento, así como si ha repetido algún curso durante la educación primaria.

Cuando el estudiante es varón, su resultado en esta competencia en las pruebas de la Evaluación de Diagnóstico (EGD) de 2009 es menor con respecto al de sus compañeras. Asimismo, si ha sido escolarizado antes de los 3 años de edad (primer ciclo de educación infantil) sus resultados en las pruebas de la EGD en 4º curso de educación primaria son mejores. Por el contrario, observando la influencia del trimestre de nacimiento, vemos claramente que cuanto más joven es el alumnado dentro de su cohorte de edad, peor rendimiento en la competencia en comunicación lingüística. Entre aquellos que nacen en el primer trimestre y los que lo hacen en los siguientes las diferencias pueden alcanzar un máximo de 23 puntos.

Por otro lado, tenemos que el alumnado en 4º de educación primaria que no está ajustado a su edad por estar repitiendo obtiene peores resultados. Esto ocurre tanto si el curso repetido ha sido el 2º curso de la educación primaria o bien el estudiante se encuentra en el momento de la prueba repitiendo el 4º curso. Aunque en ambos casos el impacto de la repetición es negativo en el rendimiento educativo, su efecto vemos que es mayor cuando la repetición de curso se ha producido en 2º.

Atendiendo a las características familiares aparecen otras variables en el modelo, pudiendo observar la influencia positiva en los resultados de los estudiantes a medida que su nivel socioeconómico y cultural aumenta. Asimismo se observa un efecto positivo en el rendimiento del alumnado conforme los progenitores aumentan las expectativas académicas. Por el contrario, aparecen efectos negativos cuando la familia de procedencia es monoparental, los estudiantes son inmigrantes de primera o segunda generación o se habla en casa un idioma distinto al de la escuela.

**Tabla 42: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CCL – EGD2009**

Variables	Coficiente	Sig.	t
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 1 (ESTUDIANTE/FAMILIA):</b>			
Varón (ref. mujer)	-9,10	***	-5,36
Escolarización temprana (ref. No)	4,79	***	2,65
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	-6,03	***	-2,63
Tercero	-13,54	***	-6,26
Cuarto	-23,57	***	-10,01
Repetición de curso (ref. no repetidor)			
en 2º de primaria	-35,09	***	-6,58
en 4º de primaria	-28,49	***	-6,54
ISEC	18,94	***	18,19
Expectativa académica de las familias	14,55	***	15,81
Familia mononuclear (ref. nuclear)	-4,49	**	-1,93
Inmigrante (ref. nativo)			
1ª generación	-14,07	***	-4,08
2ª generación	-14,47	**	-2,53
Idioma distinto en casa y escuela (ref. mismo)	-12,11	***	-4,61
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 2 (CENTRO/PROFESORADO):</b>			
Centro privado (ref. público)	1,63		0,44
Número de estudiantes en el centro	-0,00		-0,88
Tamaño de la localidad (ref. < 2.000 habitantes)			
> 2.000 y < 500.000 habitantes	-1,24		-0,40
> 500.000 habitantes	6,56		1,21
Experiencia docente del director/a (ref. menos de 10 años)			
entre 10 y 14 años	6,35		0,80
15 o más años	0,58		0,08
Experiencia en la dirección (ref. menos de 5 años)			
de 5 a 9 años	1,45		0,44
de 10 a 19 años	-0,99		-0,28
20 o más años	5,99		1,36
Plan de formación del profesorado en el centro			
aspectos curriculares y metodológicos	0,51		0,35

diversidad, convivencia, interculturalidad	0,97		0,66
nuevas tecnologías (TIC)	4,38	*	1,70
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	-3,42		-1,19
Clima (interrupciones, ruido, ambiente)	-3,36	**	-2,10
ISEC (ref. nivel bajo)			
nivel medio	14,24	***	4,14
nivel alto	19,07	***	4,49
Porcentaje de alumnado inmigrante	-18,09	**	-1,97
Porcentaje de alumnado NEAE	1,10		0,18
Porcentaje de alumnado repetidor			
en 2º de primaria	-7,56	*	-1,85
en 4º de primaria	2,61		0,69
Metodología docente			
directiva	0,87		0,31
participativa	-6,08	**	-1,95
Uso de recursos didácticos			
Prensa, revistas, pc, internet, audiovisuales	-0,06		-0,02
libros, cuentos, ejercicios	5,23	*	1,72
Evaluación de los estudiantes			
continua	5,80	*	1,76
previa y trimestral	-2,75		-1,12
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 25 años)			
>25 años	6,52	**	2,62
Formación permanente del profesorado			
horas de formación realizada	-0,88		-1,10
Constante	442,82	***	26,68
N° estudiantes: 14.485; N° de centros: 701 Test Wald $\chi^2(41) = 2.612,99$ ; Log-Likelihood = -55.016,54; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 449,92$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ Prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria: LR $\chi^2(2)=2.96$ ; Prob > $\chi^2=0.2280$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en la CCL según la EGD2009			

(Fuente: Elaboración propia)

Si nos centramos en las características de los centros educativos, con los datos de la EGD2009 no encontramos evidencia de que la titularidad del centro (público o privado-concertado) influya sobre el rendimiento educativo al considerar en el modelo otras características del estudiante y del centro. Tampoco encontramos evidencia de influencia del número de estudiantes en el centro, es decir de su dimensión, ni en función del tamaño de la población en la que el centro se sitúa.

Respecto a las características profesionales de la persona que dirige el centro educativo, observamos que ni la experiencia como docente, ni la experiencia en el cargo parecen tener influencia estadísticamente significativa en los resultados de los estudiantes. Por el contrario,

destacamos que la formación del profesorado en el centro educativo a través de un plan de formación (PFC) en temas relacionados con las nuevas tecnologías aplicadas a la educación (TIC) sí produce efectos positivos, mientras que la formación en otros temas no.

Cuando nos centramos en las características del aula, vemos que el tamaño no parece tener influencia estadísticamente significativa sobre el resultado educativo. Al contrario sí aparecen otros aspectos con impacto sobre los resultados como el clima del aula o aquellos que pueden considerarse como efectos de compañeros (“peer effects”), es decir, aquellas características de los estudiantes de un aula que afectan a sus compañeros. Entre ellas observamos la influencia positiva del aumento en la proporción de alumnado con entorno socioeconómico y cultural medio o alto. Por el contrario, aparece un efecto negativo al aumentar la proporción de alumnado inmigrante o la de alumnado que ha repetido en 2º curso de educación primaria. Sin embargo, la proporción de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) o la proporción de alumnado que se encuentra repitiendo en 4º parecen no tener un efecto estadísticamente significativo sobre el resultado.

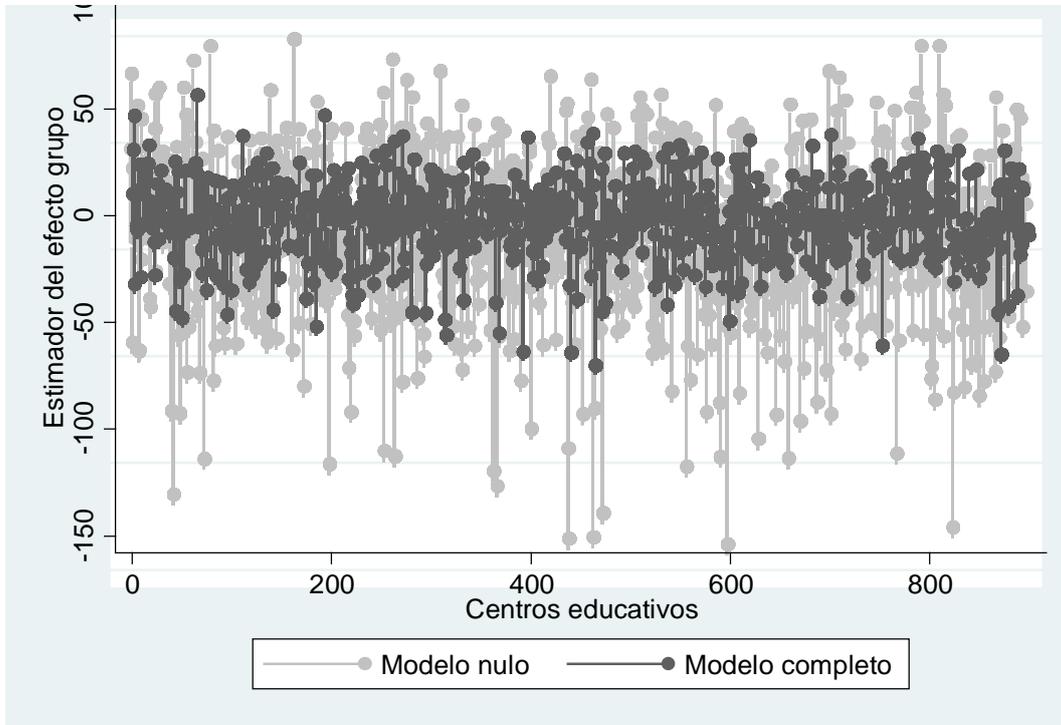
Finalmente, en el nivel correspondiente a la escuela tenemos también las características relacionadas con el profesorado de los estudiantes que participaron en las pruebas (el tutor o la tutora del grupo) y con el proceso educativo que se lleva a cabo en las aulas. Entre las variables que incluimos en el modelo y relacionadas con el proceso educativo están la metodología docente, el uso de los recursos educativos y la evaluación del alumnado. Solo aparece un efecto negativo en la metodología que podemos denominar “participativa” y un efecto positivo en la evaluación “continua” de los estudiantes.

Con respecto a las características del docente, se incluyeron en el modelo su experiencia profesional y su formación permanente medida en horas dedicadas a actividades formativas a título individual. Destaca con un impacto positivo el profesorado con una experiencia docente de 25 años o más. Por el contrario, el número de horas de formación permanente del profesorado no tiene efecto en el rendimiento de su alumnado.

Los efectos aleatorios estimados del grupo, es decir, de cada centro educativo, los podemos observar en la gráfica 42 en la que se representan los resultados del estimador empírico de

Bayes para el modelo nulo (sin variables explicativas) frente al modelo completo (con variables explicativas en los niveles del estudiante y del centro educativo).

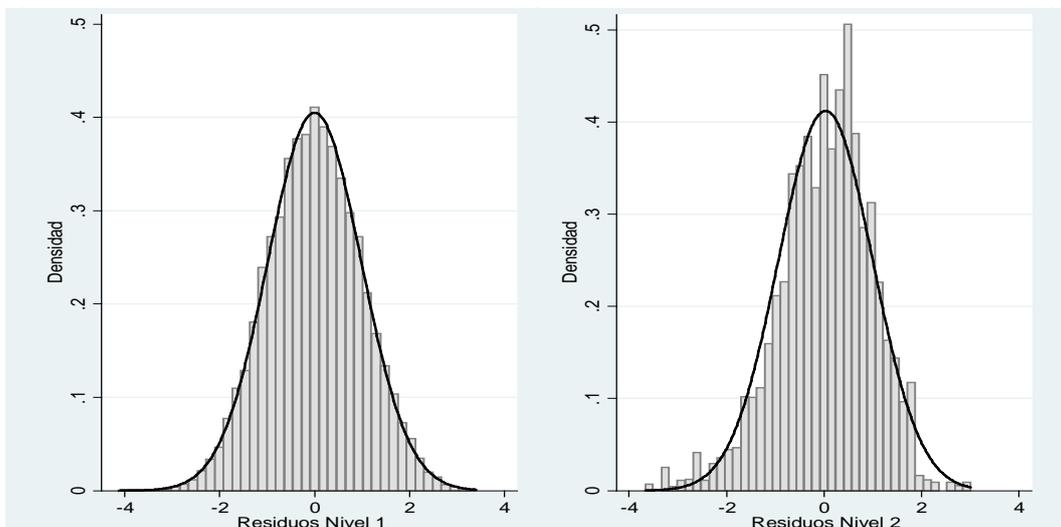
**Gráfica 42: Efectos aleatorios del centro educativo – CCL**



(Fuente: Elaboración propia)

Analizando la distribución de los residuos a partir del modelo estimado en cada uno de los niveles considerados (nivel 1: estudiantes; nivel 2: escuelas) obtenemos la siguiente gráfica:

**Gráfica 43: Distribución de los residuos – CCL**



(Fuente: Elaboración propia)

Con respecto a las otras competencias evaluadas en las pruebas (CM, CIMF y CSYC), en los siguientes apartados, a partir de las estimaciones realizadas para cada una de ellas, resaltaremos las similitudes y las diferencias obtenidas en las distintas variables con respecto a las estimaciones realizadas y comentadas para la competencia en comunicación lingüística (CCL).

### Competencia Matemática

En este caso, vemos que el sexo también influye en los resultados, pero de manera inversa a la anterior competencia. Es decir, en el caso de la competencia matemática son los varones los que obtienen mejores resultados, incluso la diferencia es algo mayor. En cuanto al trimestre de nacimiento del alumnado, el impacto de nacer más tarde sigue siendo negativo, llegando en el caso de esta competencia a diferencias medias de unos 26 puntos en las pruebas.

**Tabla 43: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CM – EGD2009**

Variables	Coefficiente	Sig.	t
<b>Variables para el Nivel 1 (Estudiante/Familia):</b>			
Varón (ref. varón)	-14,91	***	9,12
Escolarización temprana (ref. No)	5,53	***	3,06
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	-7,70	***	-3,31
Tercero	-15,48	***	-7,08
Cuarto	-26,63	***	-11,33
Repetición de curso (ref. no repetidor)			
en 2º de primaria	-29,87	***	-6,41
en 4º de primaria	-22,72	***	-5,39
ISEC	17,85	***	17,44
Expectativa académica de las familias	12,73	***	15,56
Familia mononuclear (ref. nuclear)	-4,21	*	-1,68
Inmigrante (ref. nativo)			
1ª generación	-5,66	*	-1,76
2ª generación	-4,69		-0,74
Idioma distinto en casa y escuela (ref. mismo)	-9,46	***	-3,62
<b>Variables para el Nivel 2 (Centro/Profesorado):</b>			
Centro privado (ref. público)	2,51		0,66
Número de estudiantes en el centro	-0,00		-1,00
Tamaño de la localidad (ref. < 2.000 habitantes)			

> 2.000 y < 500.000 habitantes	-5,15		-1,54
> 500.000 habitantes	-2,22		-0,41
Experiencia docente del director/a (ref. menos de 10 años)			
entre 10 y 14 años	1,93		0,21
15 o más años	-3,27		-0,40
Experiencia en la dirección (ref. menos de 5 años)			
de 5 a 9 años	4,09		1,21
de 10 a 19 años	0,02		0,00
20 o más años	4,01		0,84
Plan de formación del profesorado en el centro			
aspectos curriculares y metodológicos	1,32		0,81
diversidad, convivencia, interculturalidad	-0,12		-0,08
nuevas tecnologías (TIC)	5,42	*	1,72
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	-1,62		-0,56
Clima (interrupciones, ruido, ambiente)	-6,3	***	-3,36
ISEC (ref. nivel bajo)			
nivel medio	14,36	***	4,29
nivel alto	21,86	***	5,53
Porcentaje de alumnado inmigrante	-17,24	**	-2,29
Porcentaje de alumnado NEAE	1,99		0,37
Porcentaje de alumnado repetidor			
en 2º de primaria	-2,17		-0,52
en 4º de primaria	-2,01		-0,52
Metodología docente			
directiva	3,22		1,13
participativa	-7,35	**	-2,47
Uso de recursos didácticos			
Prensa, revistas, pc, internet, audiovisuales	3,21		0,97
libros, cuentos, ejercicios	1,73		0,56
Evaluación de los estudiantes			
continua	0,69		0,19
previa y trimestral	-3,62		-1,42
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 25 años)			
>25 años	11,31	***	4,62
Formación permanente del profesorado			
horas de formación realizada	0,51		0,84
Constante	459,73	***	24,66
N° estudiantes: 14.390; N° de centros: 701 Test Wald $\chi^2(41) = 2.459,84$ ; Log-Likelihood = -54.698,33 ; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 566,13$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ Prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria: LR $\chi^2(2)=8,35$ ; Prob > $\chi^2=0,0153$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en la CM según la EGD2009			

(Fuente: Elaboración propia)

Con respecto a la escolarización temprana, es decir, el haber sido escolarizado antes de los tres años (lo que correspondería con el primer ciclo de educación infantil), podemos observar

en la tabla 43 un efecto positivo en los resultados obtenidos en 4º curso de educación primaria. Efecto contrario y similar a la anterior competencia tiene el que el estudiante haya repetido, en 2º o en 4º, siendo este impacto mayor en el caso de 2º, aunque es algo menor para la competencia matemática que para la competencia en comunicación lingüística.

En cuanto a las variables asociadas con el entorno familiar, los efectos que observamos son similares para ambas competencias (CCL y CM) en el caso del índice socioeconómico y cultural (ISEC), el tipo de estructura familiar, el idioma en el hogar o la expectativa académica de la familia.

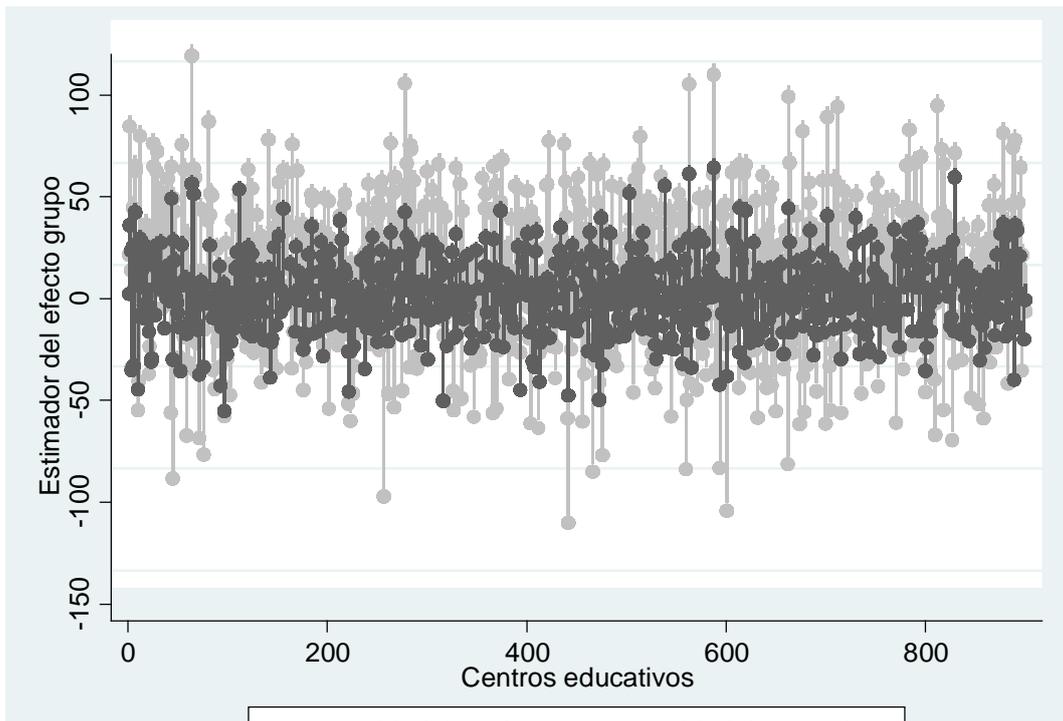
No obstante, en el caso de la condición de inmigrante aparecen algunas diferencias. El ser inmigrante de 1ª generación sigue teniendo impacto negativo en los resultados en la competencia matemática (aunque menor que para la competencia en comunicación lingüística), mientras que el ser inmigrante de 2ª generación no tiene efecto estadísticamente significativo (al contrario que para la competencia anterior).

Con respecto a las variables del segundo nivel, es decir, las relacionadas con la escuela destacar aquellas con resultados similares entre ambas competencias: plan de formación en centro de temática TIC, clima del aula, índice socioeconómico y cultural medio del grupo, porcentaje de alumnado inmigrante en la clase, la experiencia profesional del docente o la metodología participativa.

Por el contrario, desaparece en este caso el efecto del porcentaje en el grupo de alumnado que está repitiendo 2º de educación primaria, el uso de libros o cuentos como recurso didáctico o la evaluación continua del alumnado.

En este caso, los efectos aleatorios estimados del grupo los observamos en la gráfica 44 en la que se representan los resultados del estimador empírico de Bayes para el modelo nulo (sin variables explicativas) frente al modelo completo (con variables explicativas en los niveles del estudiante y del centro educativo).

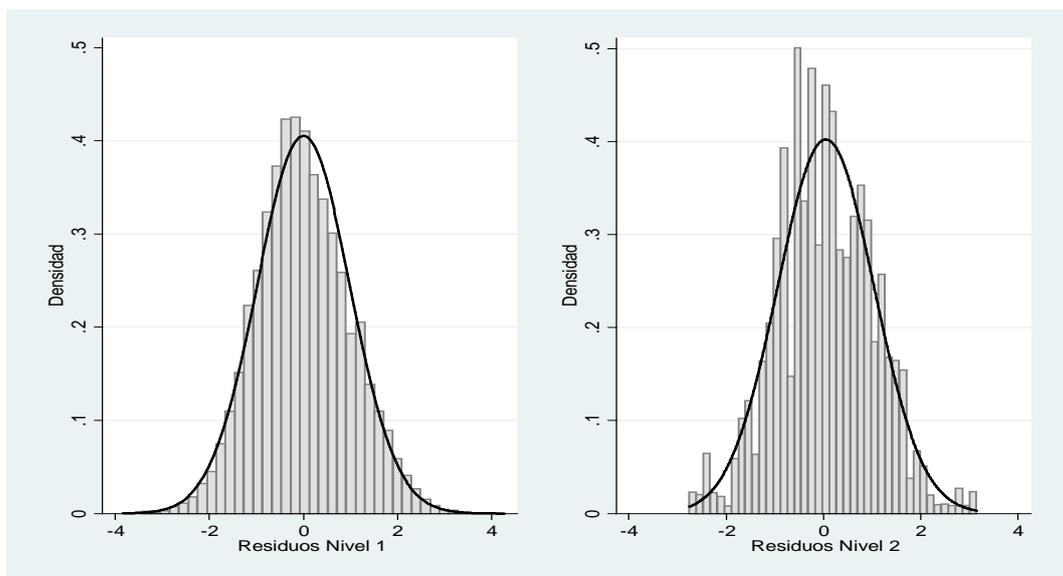
**Gráfica 44: Efectos aleatorios del centro educativo – CM**



(Fuente: Elaboración propia)

De forma similar al caso anterior, al analizar la distribución de los residuos en ambos niveles, obtenemos la siguiente gráfica.

**Gráfica 45: Distribución de los residuos – CM**

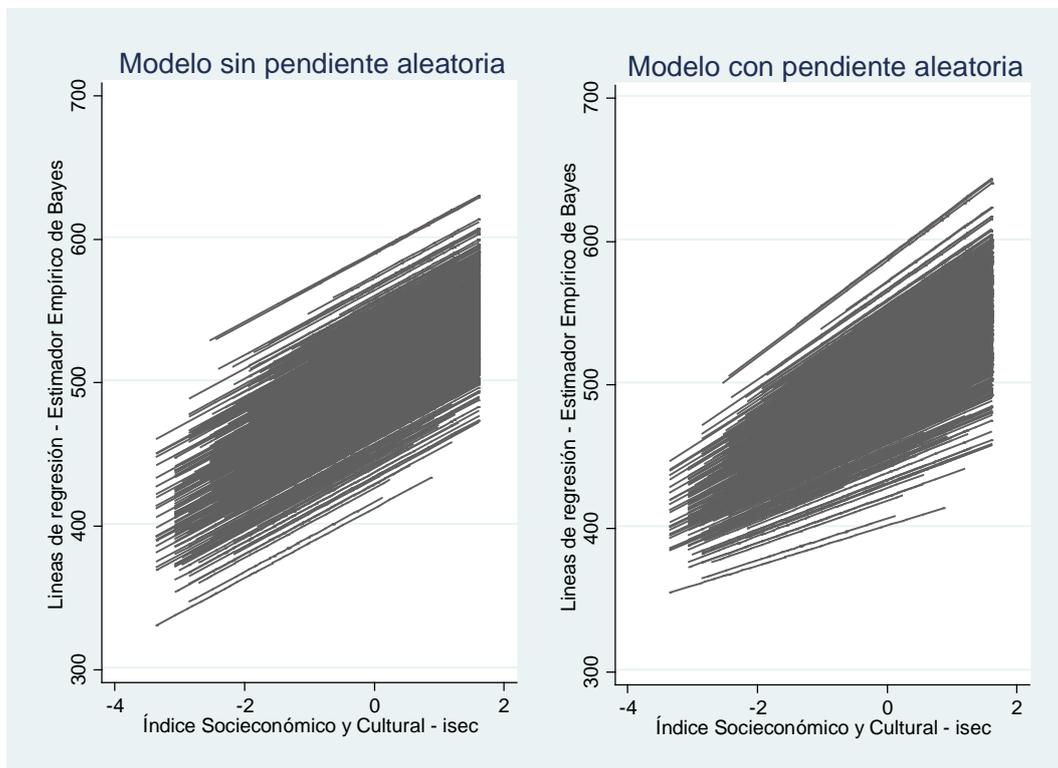


(Fuente: Elaboración propia)

En la tabla 43 de las estimaciones de los efectos fijos aparece, en la parte inferior, los resultados de la prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria. Es decir, hemos considerado incluir en la variable “ISEC” (Índice socioeconómico y cultural) un coeficiente aleatorio, de forma que este pudiera variar entre los centros (según la ecuación 6). Es decir, de esta forma estaríamos suponiendo que no todas las escuelas se comportan igual con respecto a esta variable. De los resultados del contraste, podemos indicar que el modelo que incluye un coeficiente aleatorio en esta variable es mejor. No obstante, los coeficientes obtenidos para el resto de variables del modelo no sufren cambios, por lo que mantenemos en la tabla los resultados obtenidos con el modelo sin pendiente aleatoria.

Para observar las diferencias que aparecen entre ambos modelos con respecto a cómo se comportan los centros educativos con respecto a la variable ISEC de los estudiantes, podemos analizar la gráfica siguiente.

**Gráfica 46: Líneas de regresión por centro (sin y con pendientes aleatorias) – CM**



(Fuente: Elaboración propia)

A partir de la gráfica anterior, podemos observar que efectivamente no todos los centros educativos se comportan igual con respecto al entorno socioeconómico y cultural de los estudiantes que asisten al centro.

### **Competencia en Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico**

---

Para esta competencia, según podemos observar en la tabla 44, el efecto sexo es ser similar al que aparecía para la competencia matemática, es decir, los estudiantes varones obtienen mejores resultados medios que sus compañeras, aunque las diferencias entre ambos grupos son las menores de las que se producen al comparar con el resto de competencias evaluadas en las pruebas de la Evaluación General de Diagnóstico (EGD) 2009.

Las diferencias que aparecían respecto al trimestre de nacimiento se mantienen para esta competencia y son, además, de las mayores que se producen entre alumnado que ha nacido en distintos trimestre del mismo año. En este caso, las diferencias pueden estar entre los 9 y los 25 puntos. Por el contrario, para esta competencia, no se aprecia impacto, ni positivo, ni negativo, en cuanto a la asistencia al primer ciclo de educación infantil, es decir, el haber sido escolarizado antes de los 3 años.

La repetición vuelve a tener un impacto negativo en los resultados en esta competencia, manteniéndose un efecto mayor para los estudiantes que han repetido en 2º con respecto a los que lo han hecho en 4º. Además, al comparar las diferencias, vemos que son incluso mayores que las que se producían en la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática (solo serán superadas, como veremos, por las diferencias que aparecen en el caso de la competencia social y ciudadana).

Con respecto a las características asociadas al entorno familiar, vemos que los efectos son muy parecidos a los que comentamos en el caso de la competencia en comunicación lingüística, resaltando quizás un mayor efecto en este caso del tipo de estructura familiar y un menor efecto de que el estudiante tenga la condición de inmigrante de 2º generación.

Cuando analizamos el segundo nivel de nuestro modelo, es decir, los aspectos relacionados con el centro educativo, vemos que aparecen algunos efectos que no observábamos en las dos anteriores competencias. En concreto nos referimos al efecto negativo de estar el centro educativo situado en una localidad entre 2.000 y 500.000 habitantes o el efecto positivo de que la dirección del centro tenga una experiencia superior a los 20 años.

Asimismo, y como diferencia a los resultados obtenidos para las dos competencias anteriores, aparece un efecto positivo en que el centro tenga un plan de formación, solo que la temática, en este caso, es la relacionada con los aspectos curriculares y metodológicos y no con las TIC (como en la CCL y en la CM).

**Tabla 44: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CIMF – EGD2009**

Variables	Coefficiente	Sig.	t
<b>Variables para el Nivel 1 (Estudiante/Familia):</b>			
Varón (ref. mujer)	5,69	***	3,46
Escolarización temprana (ref. No)	0,76		0,46
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	-9,03	***	-4,25
Tercero	-16,95	***	-6,86
Cuarto	-25,25	***	-10,81
Repetición de curso (ref. no repetidor)			
en 2º de primaria	-38,73	***	-8,42
en 4º de primaria	-29,78	***	-6,91
ISEC	17,69	***	18,53
Expectativa académica de las familias	15,01	***	16,54
Familia mononuclear (ref. nuclear)	-7,55	***	-3,10
Inmigrante (ref. nativo)			
1ª generación	-13,74	***	-4,02
2ª generación	-10,85	**	-1,98
Idioma distinto en casa y escuela (ref. mismo)	-11,32	***	-4,08
<b>Variables para el Nivel 2 (Centro/Profesorado):</b>			
Centro privado (ref. público)	-0,96		-0,22
Número de estudiantes en el centro	-0,01		-1,34
Tamaño de la localidad (ref. < 2.000 habitantes)			
> 2.000 y < 500.000 habitantes	-8,25	**	-2,17
> 500.000 habitantes	-3,73		-0,63
Experiencia docente del director/a (ref. menos de 10 años)			
entre 10 y 14 años	7,03		0,69
15 o más años	4,05		0,51
Experiencia en la dirección (ref. menos de 5 años)			
de 5 a 9 años	5,67		1,44

de 10 a 19 años	6,56		1,58
20 o más años	9,41	*	1,84
Plan de formación del profesorado en el centro			
aspectos curriculares y metodológicos	4,07	**	2,27
diversidad, convivencia, interculturalidad	-1,56		-0,90
nuevas tecnologías (TIC)	5,06		1,59
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	-0,80		-0,25
Clima (interrupciones, ruido, ambiente)	-4,54	**	-2,46
ISEC (ref. nivel bajo)			
nivel medio	13,77	***	4,29
nivel alto	20,41	***	4,89
Porcentaje de alumnado inmigrante	-12,69		-1,22
Porcentaje de alumnado NEAE	-0,087		-0,01
Porcentaje de alumnado repetidor			
en 2º de primaria	-0,97		-0,24
en 4º de primaria	4,85		1,25
Metodología docente			
directiva	4,70		1,50
participativa	-7,63	**	-2,34
Uso de recursos didácticos			
Prensa, revistas, pc, internet, audiovisuales	1,12		0,33
libros, cuentos, ejercicios	3,55		1,06
Evaluación de los estudiantes			
continua	9,26	**	2,32
previa y trimestral	-2,89		-0,99
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 25 años)			
>25 años	7,96	***	3,10
Formación permanente del profesorado			
horas de formación realizada	-1,88		-1,49
Constante	415,92	***	20,54
N° estudiantes: 14.506; N° de centros: 701 Test Wald $\chi^2(41) = 2.247,65$ ; Log-Likelihood = -54.765,63; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\text{chibar2}(01) = 1.235,58$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ Prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria: LR $\chi^2(2)=3,20$ ; Prob > $\chi^2=0,2020$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en la CIMF según la EGD2009			

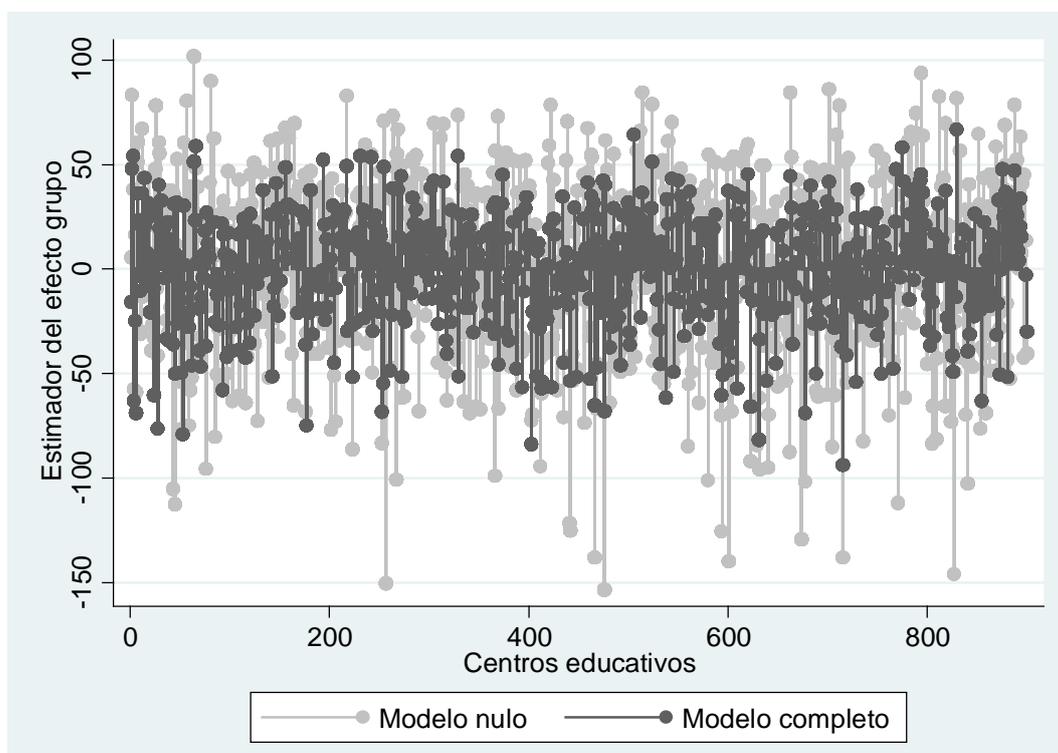
(Fuente: Elaboración propia)

Respecto a la composición del aula, sigue apareciendo un impacto positivo conforme el índice socioeconómico y cultural medio del grupo aumenta, el clima de la clase mejora o el docente tiene una experiencia superior a los 25 años. Asimismo, como ocurría con las dos anteriores competencias, la metodología “participativa” tiene impacto negativo, mientras que, al igual que con la competencia en comunicación lingüística, la evaluación “continua” tiene efecto positivo, incluso mayor que en el otro caso.

Finalmente destacar que la composición del aula en cuanto a alumnado repetidor y alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) no tiene efecto estadísticamente significativo. Además, incluso en este caso, también desaparece el efecto negativo del porcentaje de estudiantes inmigrantes en el grupo.

En este caso, los efectos aleatorios estimados del grupo los observamos en la gráfica 47 en la que se representan los resultados del estimador empírico de Bayes para el modelo nulo (sin variables explicativas) frente al modelo completo (con variables explicativas en los niveles del estudiante y del centro educativo).

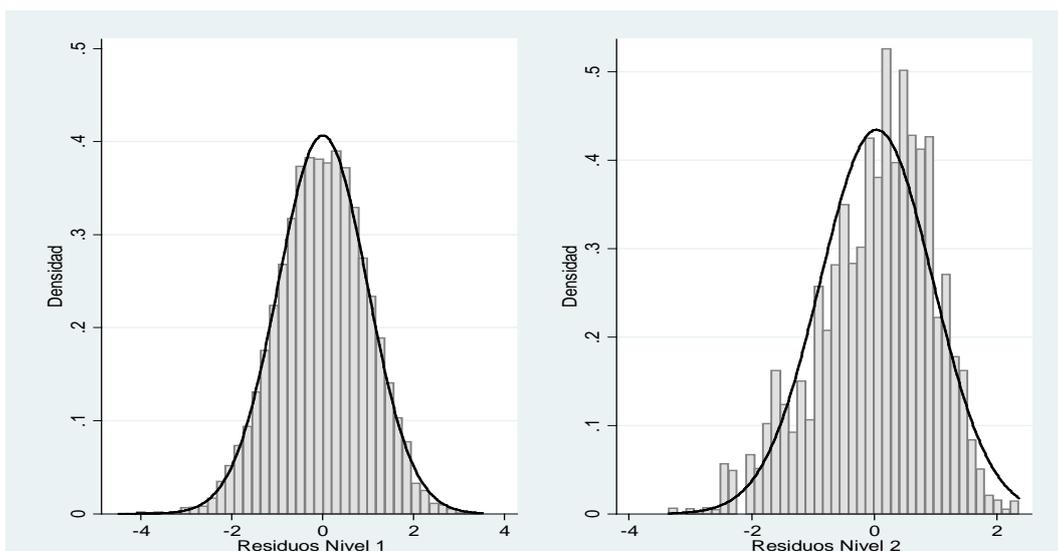
**Gráfica 47: Efectos aleatorios del centro educativo – CMFIS**



(Fuente: Elaboración propia)

En este caso, la distribución de los residuos en cada nivel para el modelo estimado aparece en la siguiente gráfica.

**Gráfica 48: Distribución de los residuos – CMFIS**



(Fuente: Elaboración propia)

### Competencia Social y Ciudadana

---

El caso de los resultados obtenidos en las estimaciones del modelo para la competencia social y ciudadana podríamos denominarlo como un “caso mixto”. Por un lado, tiene bastantes similitudes con los resultados obtenidos para la competencia en comunicación lingüística (CCL), mientras que en otros se asemeja a aquellos obtenidos con la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CIMF).

En concreto, en la tabla 45 podemos ver que los resultados que se obtiene son muy similares a los obtenidos en el caso anterior (con la CIMF), con tres excepciones en el nivel del estudiante. Por un lado, el sexo vuelve a influir como lo hacía en la competencia en comunicación lingüística, es decir, las alumnas obtienen mejores resultados, siendo estas diferencias entre grupos las mayores de las cuatro competencias. Por otro lado, el tipo de estructura familiar no tiene efecto en los resultados, al contrario de lo que ocurría con las otras tres competencias evaluadas. Finalmente, el impacto negativo de la condición de inmigrante de 1ª generación también desaparece.

**Tabla 45: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – CSYC – EGD2009**

<b>Variabes</b>	<b>Coficiente</b>	<b>Sig.</b>	<b>t</b>
<b>Variabes para el Nivel 1 (Estudiante/Familia):</b>			
Varón (ref. mujer)	-16,46	***	-10,41
Escolarización temprana (ref. No)	0,80		0,47
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	-9,64	***	-4,21
Tercero	-13,43	***	-5,38
Cuarto	-24,92	***	-11,17
Repetición de curso (ref. no repetidor)			
en 2º de primaria	-41,59	***	-8,33
en 4º de primaria	-30,41	***	-6,48
ISEC	16,73	***	17,53
Expectativa académica de las familias	15,35	***	16,42
Familia mononuclear (ref. nuclear)	-0,23	**	-0,10
Inmigrante (ref. nativo)			
1ª generación	-0,19		-0,05
2ª generación	-11,40	**	-2,38
Idioma distinto en casa y escuela (ref. mismo)	-14,65	***	-5,22
<b>Variabes para el Nivel 2 (Centro/Profesorado):</b>			
Centro privado (ref. público)	2,96		0,76
Número de estudiantes en el centro	-0,01		-0,79
Tamaño de la localidad (ref. < 2.000 habitantes)			
> 2.000 y < 500.000 habitantes	-4,06		-1,27
> 500.000 habitantes	5,73		1,15
Experiencia docente del director/a (ref. menos de 10 años)			
entre 10 y 14 años	8,82		0,92
15 o más años	1,82		0,21
Experiencia en la dirección (ref. menos de 5 años)			
de 5 a 9 años	4,47		1,28
de 10 a 19 años	3,90		1,06
20 o más años	7,95	*	1,71
Plan de formación del profesorado en el centro			
aspectos curriculares y metodológicos	3,87	**	2,39
diversidad, convivencia, interculturalidad	0,31		0,19
nuevas tecnologías (TIC)	4,64		1,61
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	-1,15		-0,39
Clima (interrupciones, ruido, ambiente)	-4,79	***	-2,76
ISEC (ref. nivel bajo)			
nivel medio	12,11	***	4,02
nivel alto	16,92	***	4,48
Porcentaje de alumnado inmigrante	-17,68	**	-2,22
Porcentaje de alumnado NEAE	2,99		0,52
Porcentaje de alumnado repetidor			
en 2º de primaria	-3,47		-0,85
en 4º de primaria	3,18		0,79

Metodología docente			
directiva	1,09		0,34
participativa	-4,07		-1,24
Uso de recursos didácticos			
Prensa, revistas, pc, internet, audiovisuales	3,68		1,03
libros, cuentos, ejercicios	4,08		1,26
Evaluación de los estudiantes			
continua	8,90	**	2,58
previa y trimestral	-3,40		-1,31
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 25 años)			
>25 años	7,27	***	2,86
Formación permanente del profesorado			
horas de formación realizada	-0,86		-1,47
Constante	416,99	***	21,61
N° estudiantes: 14.388; N° de centros: 701 Test Wald $\chi^2(41) = 2.671,72$ ; Log-Likelihood = -54.485,95; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 795,25$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ Prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria: LR $\chi^2(2)=1,43$ ; Prob > $\chi^2=0,4902$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en la CSYC según la EGD2009			

(Fuente: Elaboración propia)

Con respecto a las características de la escuela y su influencia en los resultados de esta competencia aparece, como en el caso anterior, aunque en menor medida, la influencia de la experiencia en el puesto de la persona que dirige el centro, así como el impacto positivo de que el centro desarrolle un plan de formación para el profesorado basado en aspectos curriculares y metodológicos.

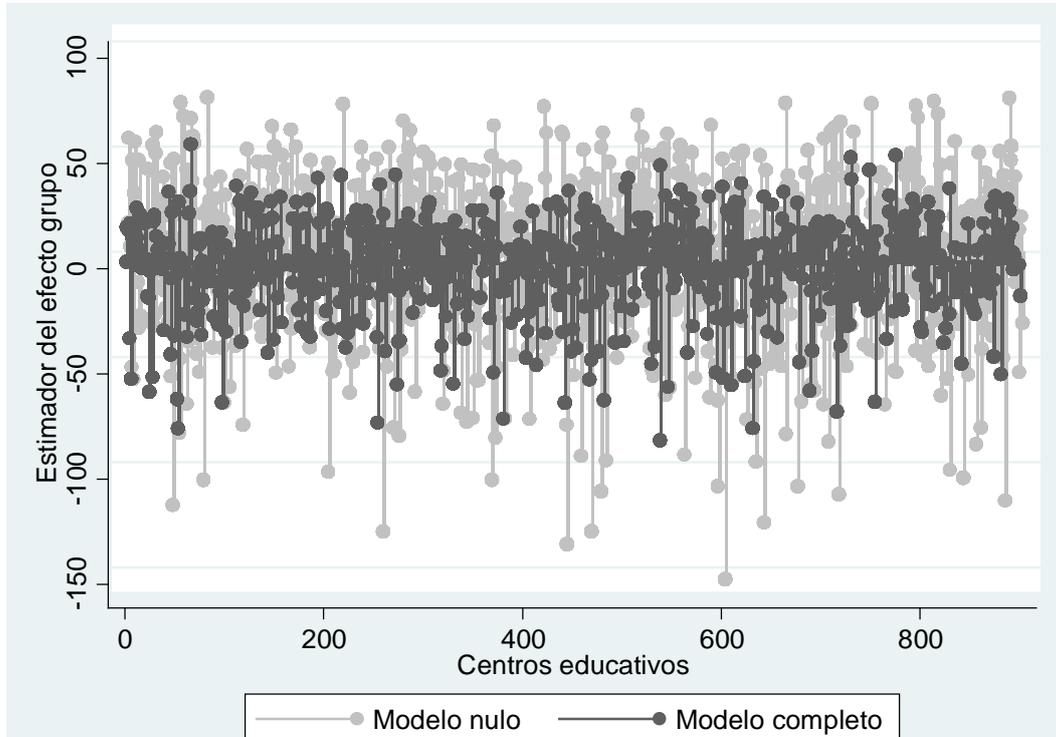
En la clase, sigue siendo importante el clima, así como el nivel socioeconómico y cultural medio de los compañeros y las compañeras, volviendo a aparecer, como en el caso de la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática, un efecto negativo conforme el porcentaje de alumnado inmigrante en el grupo aumenta.

Si bien la experiencia del docente sigue influyendo en los resultados, así como el realizar una evaluación continua del alumnado, desaparece, en este caso, el efecto negativo de emplear una metodología “participativa” en el aula.

En este caso, los efectos aleatorios estimados del grupo los observamos en la gráfica 49 en la que se representan los resultados del estimador empírico de Bayes para el modelo nulo (sin

variables explicativas) frente al modelo completo (con variables explicativas en los niveles del estudiante y del centro educativo).

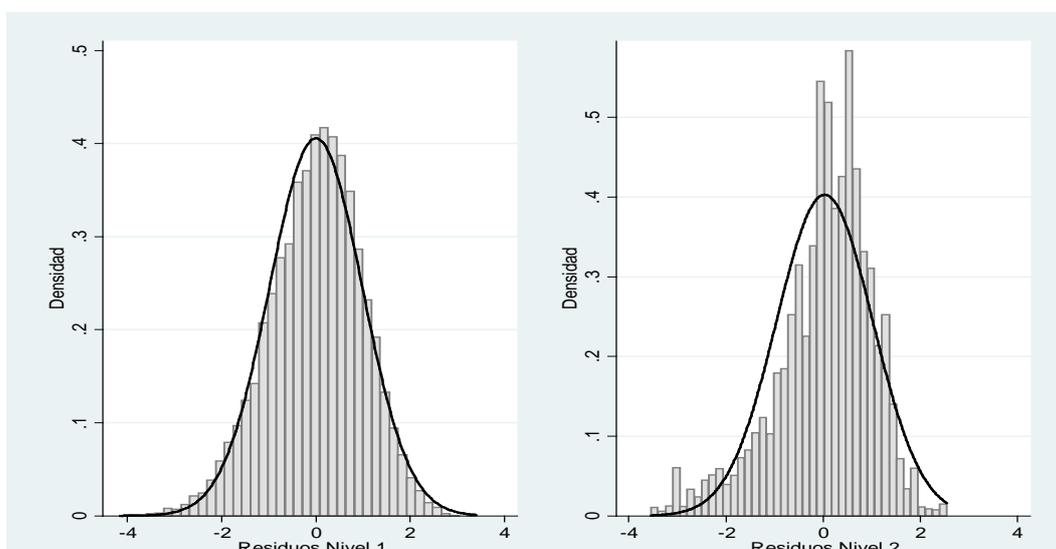
**Gráfica 49: Efectos aleatorios del centro educativo – CSYC**



(Fuente: Elaboración propia)

La distribución de los residuos se indica en la siguiente gráfica.

**Gráfica 50: Distribución de los residuos – CSYC**



(Fuente: Elaboración propia)

## **Escolarización temprana y trimestre de nacimiento**

---

A partir de los modelos concretados para las cuatro competencias, podemos destacar algunas variables que nos parecen de bastante interés y, por tanto, nos interesa ampliar su análisis. En concreto no referimos, en el nivel del estudiante, a las variables relacionadas con la escolarización temprana, el trimestre de nacimiento o la repetición de curso. Por otro lado, con respecto al nivel de la escuela, destacamos el plan de formación del centro (PFC) o la composición del aula.

En este apartado, comentaremos la escolarización temprana y el trimestre de nacimiento, mientras que el resto se hará en el capítulo 7 del presente trabajo, ya que los aspectos relacionados con la repetición de curso, con el plan de formación en centro del profesorado o con la composición del aula tienen relación directa con el valor añadido que nos proporciona la Evaluación General de Diagnóstico 2009 respecto a otros estudios y evaluaciones externas.

Respecto a la escolarización temprana, recordar que se trata de observar si, aquellos estudiantes que comenzaron en una guardería o escuela infantil antes de los tres años tienen mejores resultados posteriores, en concreto, en 4º curso de educación primaria frente a los que se escolarizaron posteriormente. Es decir, no solo se analiza si hay algún efecto de esta escolarización denominada temprana, sino además si este se sostiene en el tiempo, es decir, durante más de la mitad de la etapa de educación primaria.

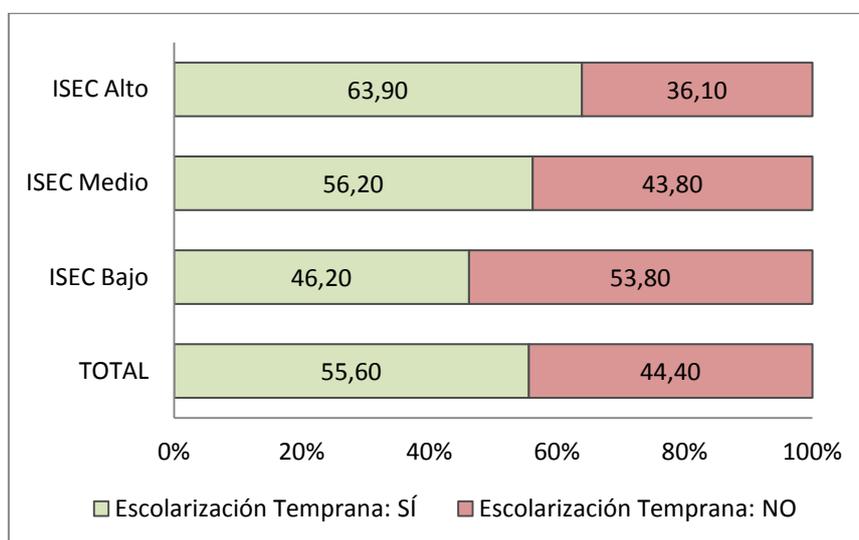
En España la educación infantil, al no ser obligatoria, no es universalmente gratuita. El Estado asume el coste del segundo ciclo (entre los 3 y los 6 años), pero no del primero. Para este último, son los ayuntamientos los que ponen a disposición de las familias algunas plazas sin coste o con un coste inferior al de los centros privados. Es por esta situación, por lo que llamamos escolarización temprana a aquella que se produce antes de los 3 años de edad en algún centro educativo en la etapa de educación no obligatoria, es decir, en el primer ciclo de educación infantil. Al tratarse de un nivel educativo no gratuito resulta fundamental poner en contraste la opción por el mismo con el nivel socioeconómico y cultural de las familias.

Independientemente del ISEC familiar, según la EGD2009, el 55,6% de los estudiantes han sido escolarizados antes de los 3 años de edad en la etapa de educación no obligatoria. No

obstante, si diferenciamos el alumnado en tres grupos según el ISEC familiar (Gráfica 51) se observa que el porcentaje de estudiantes escolarizados de forma temprana aumenta cuando lo hace ISEC, llegando a un 63,9% en las familias con muchos recursos o un 56,2% en aquellas con un nivel de recursos medio. Por el contrario, la proporción de alumnado menor de 3 años escolarizado baja hasta un 46,2% en el caso de familias con pocos recursos.

Podemos anticipar, por tanto, que la escolarización temprana no es una práctica generalizada en España, pero que aumenta conforme lo hace el nivel socioeconómico y cultural de las familias.

**Gráfica 51: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – EGD2009**



(Fuente: Elaboración propia)

En cuanto al trimestre de nacimiento, ya vimos en el capítulo cuarto de este trabajo cómo variaban los resultados en las pruebas de las cuatro competencias básicas evaluadas en la EGD2009 respecto al momento del año en el que nacían los estudiantes.

En concreto vemos en la tabla 46 estas diferencias:

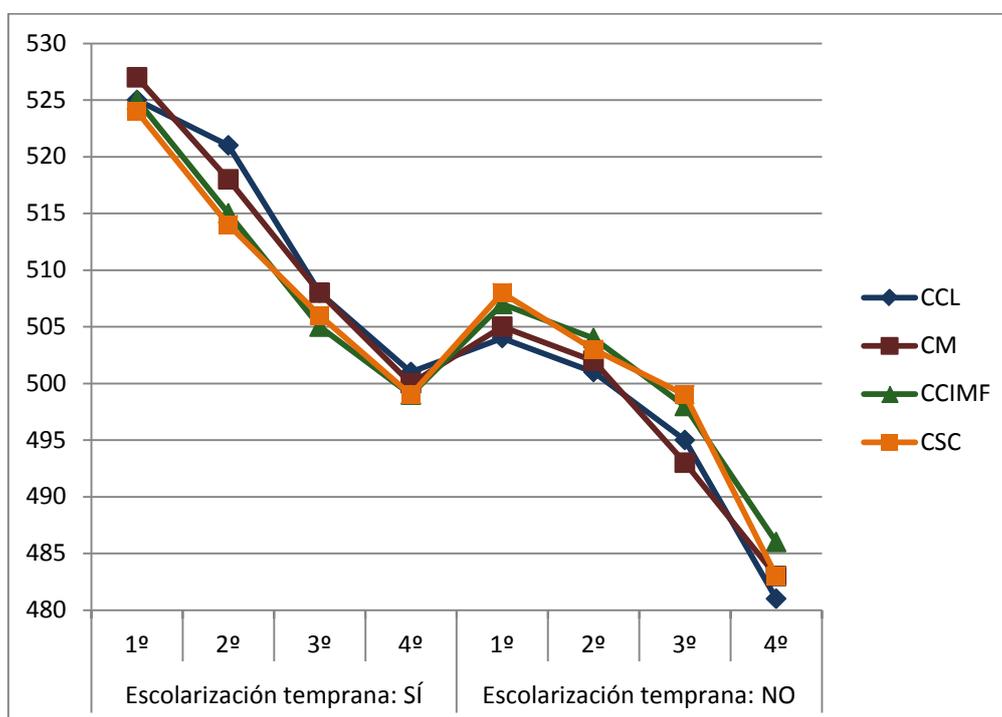
**Tabla 46: Resultados por competencias en función del trimestre de nacimiento – EGD2009**

COMPETENCIA EVALUADA	TRIMESTRE			
	1º	2º	3º	4º
Comunicación Lingüística (CCL)	514	510	500	491
Matemática (CM)	516	509	500	491
Conocimiento e interacción con el mundo físico (CCIMF)	515	508	500	492
Social y ciudadana (CSYC)	515	508	501	491

(Fuente: Elaboración propia)

Si además diferenciamos entre el alumnado que estuvo escolarizado de forma temprana y el que no (Gráfica 52) se observa una doble penalización en los resultados. De una parte, la inferior puntuación de quienes no estuvieron escolarizados y, de otra, el efecto del trimestre de nacimiento, con diferencias que superan los 40 puntos entre los alumnos de primer trimestre sí escolarizados y los de cuarto trimestre no escolarizados de forma temprana.

**Gráfica 52: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – EGD2009**



(Fuente: Elaboración propia)

Además, aunque el patrón de comportamiento se mantiene similar para todas las competencias, los alumnos que sí fueron escolarizados de forma temprana presentan resultados promedios en 4º de primaria superiores en la competencia matemática y lingüística, mientras que los que no lo fueron presentan resultados superiores en las otras dos (CIMF y CSYC). Por tanto, efectivamente aparece un comportamiento diferente, es decir, el impacto que la escolarización temprana tiene en los resultados académicos posteriores puede afectar a unas áreas y no a otras.

Por tanto, podemos deducir que el resultado futuro de los estudiantes escolarizados antes de los 3 años es, por término medio, mejor que el de los que no lo han sido y que estos resultados también aumentan conforme estos nacen en los primeros trimestres del año.

A partir de los resultados obtenidos para cada competencia en las estimaciones de los modelos multinivel, extraemos solo los correspondientes a estas dos variables y que mostramos nuevamente en la tabla 47. En ella, como indicamos anteriormente, observamos que la escolarización temprana tiene un impacto positivo y similar en los resultados obtenidos por el alumnado en la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática. Este efecto vemos que, al menos, se mantiene hasta el 4º curso de educación primaria.

**Tabla 47: Efectos fijos para la escolarización temprana y el trimestre de nacimiento en los modelos de regresión multinivel de cada competencia – CCL, CM, CIMF y CSYC**

VARIABLES	Competencia de comunicación lingüística			Competencia matemática			Competencia en conocimiento e interacción mundo físico			Competencia social y ciudadana		
	Coef.	Sig.	t	Coef.	Sig.	t	Coef.	Sig.	t	Coef.	Sig.	t
<b>Esc. temprana (ref. No)</b>	4,79	***	2,65	5,53	***	3,06	0,76		0,46	0,80		0,47
<b>Trimestre de nacimiento (ref. Primero)</b>												
<b>Segundo</b>	-6,03	***	-2,63	-7,70	***	-3,31	-9,03	***	-4,25	-9,64	***	-4,21
<b>Tercero</b>	-13,54	***	-6,26	-15,48	***	-7,08	-16,95	***	-6,86	-13,43	***	-5,38
<b>Cuarto</b>	-23,58	***	-10,01	-26,63	***	-11,33	-25,25	***	-10,81	-24,92	***	-11,17
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en cada una de las competencias según la EGD2009												

(Fuente: Elaboración propia)

En los otros dos casos, para la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, vemos que el efecto no se sostiene en el tiempo. No obstante, lo que no podemos determinar con estos datos es si hubo algún efecto estadísticamente significativo en cursos anteriores y este efecto, en caso de que existiese, llegado el 4º curso desaparece o, por el contrario, no hubo nunca este efecto.

Asimismo, y aunque el impacto del trimestre de nacimiento se mantiene para las cuatro competencias evaluadas, hay pequeñas diferencias entre competencias. Por ejemplo, con respecto al primer trimestre, los estudiantes nacidos en el segundo trimestre obtienen peores resultados sobre todo en la competencia social y ciudadana. En cuanto al alumnado del tercer trimestre, los que obtienen peores resultados respecto a los del primer trimestre son aquellos en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico. Finalmente, en la competencia matemática es dónde se dan las mayores diferencias entre alumnado del primer trimestre del año frente a lo que nacieron en el último trimestre.

Por último, para determinar si la influencia de la escolarización temprana varía con el trimestre de nacimiento, hemos dividido la muestra en dos grupos de estudiantes: por un lado, aquellos nacidos en los tres primeros trimestres del año y por otro los nacidos en el cuarto trimestre.

**Tabla 48: Efectos fijos para la escolarización temprana en los modelos de regresión multinivel de cada competencia – CCL, CM, CIMF y CSYC, en función del trimestre de nacimiento**

VARIABLES	Competencia de comunicación lingüística (CCL)			Competencia matemática (CM)			Competencia en conocimiento e interacción mundo físico (CIMF)			Competencia social y ciudadana (CSYC)		
	Coef.	Sig	t	Coef.	Sig	t	Coef.	Sig	t	Coef.	Sig	t
<b>Estudiantes nacidos en los 3 primeros trimestres</b>												
Escolarización temprana (ref. No)	4,40	**	2,21	5,12	**	2,47	0,28		0,15	-0,18		-0,09
<b>Estudiantes nacidos en el cuarto trimestre</b>												
Escolarización temprana (ref. No)	6,58	*	1,86	8,14	**	2,35	0,88		0,25	3,87		1,10
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en cada una de las competencias según la EGD2009												

(Fuente: Elaboración propia)

Observando los resultados de la tabla 48 vemos que, en los resultados para la competencia en comunicación lingüística y matemática, la escolarización temprana tiene un efecto positivo en ambos grupos, con un impacto estadísticamente significativo y superior para los estudiantes nacidos en el cuarto trimestre del año. Mientras que para la competencia de conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana no parece haber influencia estadísticamente significativa de la escolarización temprana en ninguno de los dos grupos.

## ***DISCUSIÓN***

---

A partir de los modelos econométricos aplicando técnicas multinivel que hemos implementado para las cuatro competencias evaluadas en la Evaluación General de Diagnóstico 2009 hemos obtenido resultados que, a priori, coinciden con los de estudios previos realizados por diferentes autores con distintas bases de datos e igual o diversa metodología a la nuestra.

Aunque en el capítulo segundo de este trabajo se profundiza en los distintos trabajos que reflejan la variedad y amplitud de la investigación educativa en este ámbito, incluiremos a continuación algunas referencias bibliográficas en relación a los resultados que hemos obtenido. Así, entre las variables individuales cabe destacar el efecto negativo en los resultados en comprensión lectora del alumnado varón (Woessmann, 2010a) y cuando el estudiante repite curso (Goos, Van Damme, et al., 2013).

Al analizar la influencia de las características familiares vemos que el alumnado que proviene de familias mono-nucleares (Fiona Steele et al., 2009), que tienen la condición de inmigrante de 1ª o 2ª generación (Hillmert, 2013; Salinas & Santín, 2012) o que usan un idioma en casa distinto al de la escuela (Schnepf, 2007) obtiene peores resultados. Por el contrario, si la familia tiene unas altas expectativas académicas puestas en los estudiantes el impacto en los resultados es positivo (Ma, 2001; Seyfried & Chung, 2002).

Con respecto a las características del centro educativo, hemos distinguido entre aquellas más generales y relacionadas con la escuela, con las que están directamente relacionadas con los docentes. Respecto a las primeras destacamos que no hay influencia en función de la tipología del centro, público o privado (Dronkers & Robert, 2008), ni tampoco en función del número de estudiantes en el centro (J. Levin, 2001).

Al acercarnos al nivel de aula, aparecen los efectos de compañeros (“peer effects”) al establecerse una influencia negativa en los resultados cuando la proporción de estudiantes inmigrantes (Barbetta & Turati, 2003) o de repetidores aumenta (García-Pérez et al., 2014; Goos, Van Damme, et al., 2013) o positiva conforme aumenta el nivel socioeconómico y cultural medio (Alivernini, 2013; Ammermueller & Pischke, 2009).

En cuanto a la metodología didáctica y a los recursos educativos del docente cabe destacar el impacto negativo en los resultados de los estudiantes cuando la metodología es considerada como participativa (realizar debates en clase, los estudiantes exponen temas o trabajos y trabajan en grupo, etc.). Estudios recientes indican resultados similares cuando comparamos los rendimientos educativos en función del estilo de enseñanza, obteniendo las prácticas consideradas más clásicas mejores resultados que aquellas clasificadas como modernas (Bietenbeck, 2014). Estos resultados pueden ser el efecto del cambio en las leyes educativas ocurrido en el año 2006. A partir de ese momento el objetivo del sistema educativo está centrado en que los estudiantes alcancen un grado determinado de desarrollo en una serie de competencias consideradas básicas. Se promueve, por tanto, un cambio en la metodología y el uso de los recursos educativos, orientándolos a sistemas más participativos y colaborativos. A raíz de los resultados obtenidos en la EGD de 2009 podemos adelantar que este cambio metodológico o bien no se está produciendo o no lo está haciendo en la dirección esperada.

Finalmente destacamos que, entre los aspectos incluidos en el modelo y relacionados con los docentes, aparecen efectos positivos cuando estos tienen 25 o más años de experiencia. Estos resultados son similares a otros que, por ejemplo, indican que existe una influencia positiva de la experiencia del docente en su productividad (Harris & Sass, 2011), mientras que se contraponen a otros que destacan que la experiencia no tiene impacto en los resultados del alumnado (Myrberg, 2007).

Por último, en cuanto a la formación continua del profesorado cabe destacar que cuando en el centro educativo hay un plan de formación para el profesorado se produce un impacto positivo en el rendimiento del alumnado (Angrist & Lavy, 2001; Bressoux et al., 2009); si bien esto ocurre cuando la temática del plan está relacionada con las nuevas tecnologías en la educación. Por el contrario, que el profesorado haga horas de formación a nivel personal no tiene influencia en los resultados de sus estudiantes (Jacob & Lefgren, 2004).

Con respecto a la concreción y ampliación de los modelos que hemos realizado para dos aspectos individuales que nos parecían de interés, como la escolarización temprana y el trimestre de nacimiento, indicar que hemos evidenciado que la escolarización temprana no es una característica generalizada en España, así como que a mayor nivel socioeconómico y cultural de las familias, mayor porcentaje de estudiantes es escolarizado de forma temprana.

Las razones para estos niveles de escolarización temprana y para las diferencias que se producen en función del entorno socioeconómico y cultural de las familias pueden estar relacionadas con el hecho de que la escolarización no sea obligatoria y, en concreto, con que la que se sitúa entre los 0 y los 3 años de edad (primer ciclo de educación infantil) no sea gratuita en España. Por ello es probable que muchas familias, sobre todo aquellas más desfavorecidas económicamente, busquen alternativas que no impliquen gasto para ellas.

Por otro lado, observamos que los resultados medios en cada una de las cuatro competencias evaluadas en la EGD2009 son mejores en aquellos que nacieron en el primer trimestre del año respecto al resto (de forma similar, son mejores los resultados de los estudiantes nacidos en el segundo trimestre respecto a los que lo han hecho en trimestres posteriores, y así sucesivamente). Asimismo, observando los resultados en función de la escolarización temprana, vemos que los estudiantes escolarizados antes de los 3 años obtienen en las pruebas mejores resultados que aquellos no escolarizados y que estas diferencias en la evaluación se mantienen a lo largo de los cuatro trimestres.

Mediante la estimación de los diferentes modelos econométricos constatamos el efecto positivo de la escolarización previa a la educación obligatoria, si se produce antes de los 3 años de edad. Este impacto se mantiene al menos durante los primeros años de la educación primaria, ya que las pruebas de la EGD se realizan en 4º curso de primaria. Del mismo modo,

aparece un impacto positivo en los resultados a menor trimestre de nacimiento. Ambos resultados coinciden con la evidencia empírica resaltada en el capítulo segundo del presente trabajo.

Con respecto al nivel socioeconómico de las familias nos encontramos en una situación de desigualdad social por partida doble. Por un lado, los estudiantes de familias más desfavorecidas económicamente tienen menores resultados en las pruebas de la EGD y, por otro, estas mismas familias escolarizan en menor grado a los menores de forma temprana (teniendo esto un impacto negativo en los resultados).

Cuando analizamos el efecto de la escolarización temprana diferenciando por cada una de las competencias evaluadas en la EGD2009 comprobamos que este efecto se hace patente para la competencia de comunicación lingüística (CCL) y la matemática (CM), pero no para las competencias en conocimiento e interacción con el mundo físico (CIMF) y social y ciudadana (CSYC), independientemente del trimestre de nacimiento. Parece como si las bases del aprendizaje lingüístico y matemático fueran más sólidas para quienes han estado en el sistema educativo formal antes de los 3 años que para los que se incorporan con posterioridad al mismo.

Introduciendo el factor de trimestre de nacimiento del estudiante como variable diferenciadora se observa que la escolarización temprana influye tanto en la CCL como en la CM en mayor medida entre el alumnado nacido en el último trimestre del año, mientras que sigue sin influir para las otras dos competencias.

Nos hemos centrado en el fenómeno de la escolarización temprana por cuatro motivos fundamentales. Por un lado, porque los datos de la EGD 2009 evidencian que no es una práctica generalizada en España. Por otro lado, por ser una opción que, a menor nivel socioeconómico y cultural de las familias, menos se elige (posiblemente por no ser universalmente gratuita). Asimismo por ser un aspecto relacionado con el estudiante y, por tanto, con las características que más variabilidad del resultado explican. Por último, porque el que se pueda extender la oferta o gratuidad de esta medida es una decisión de política educativa que no depende de otros factores.

El análisis de la influencia del trimestre de nacimiento se introduce en este contexto por estar hablando del efecto a largo plazo de la escolarización y por comprobar si las diferencias madurativas que se pueden observar en el alumnado a la entrada del sistema educativo se mantienen una vez que estos llegan a la edad de 9 años. En caso afirmativo, quizás sería conveniente establecer medidas en el aula que compensen las diferencias en resultados debidas exclusivamente a una cuestión de azar en la fecha de nacimiento.

A partir de los análisis multinivel realizados hemos constatado el efecto positivo en los resultados en 4º de primaria para aquellos estudiantes que han estado escolarizados antes de los 3 años de edad en la etapa de educación no obligatoria. Asimismo hemos observado que, los estudiantes de familias en entornos socioeconómicos y culturales bajos obtenían peores resultados en las pruebas, siendo estos últimos quienes habían sido escolarizados de forma temprana en menor grado. Por último, hemos constatado que las diferencias en competencias debidas al trimestre de nacimiento se extienden, al menos, hasta 4º de primaria.

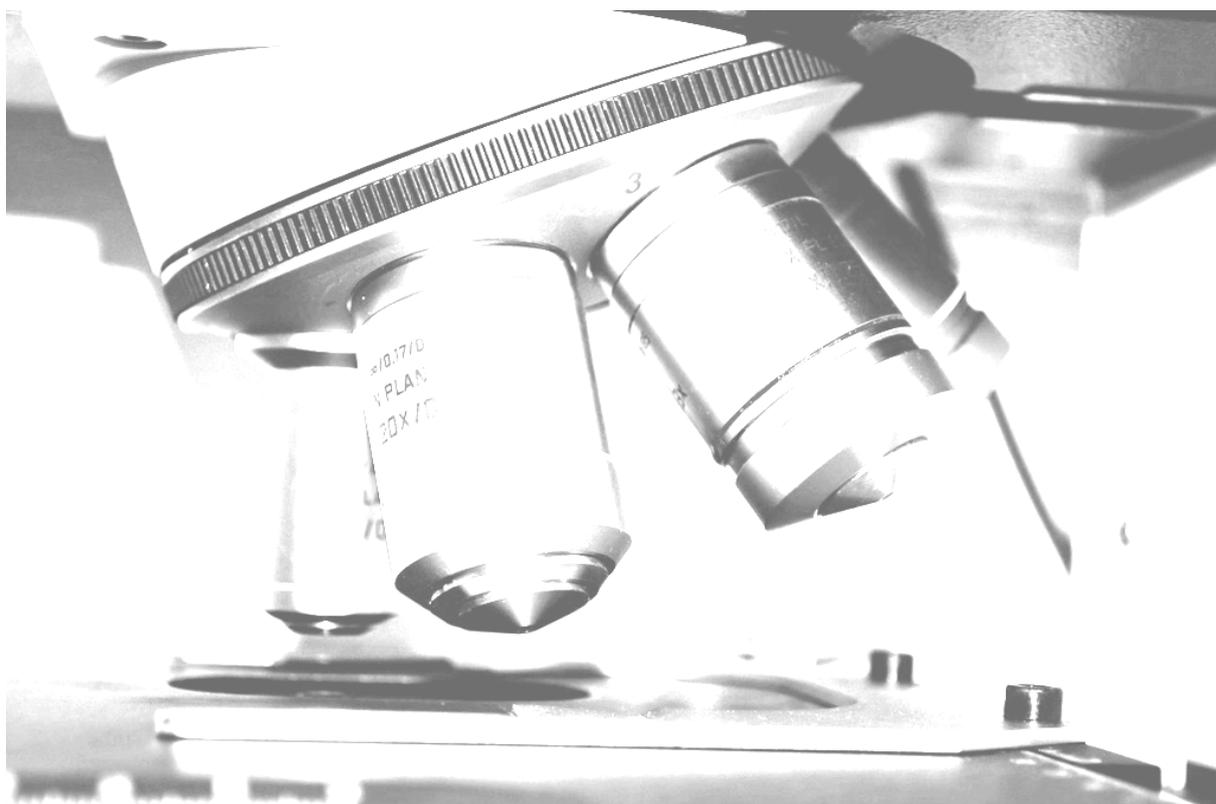
Como conclusiones finales destacamos dos, distintas, pero complementarias. Por un lado, que si se extendiese la oferta de escolarización temprana, sobre todo a las familias económicamente más desfavorecidas, se estaría aplicando una medida de compensación de las desigualdades sociales que tendría como resultado un mejor rendimiento educativo. Además, se trata de una inversión educativa que mantiene su efecto, al menos, durante los primeros cuatro años de la educación primaria.

Por otro lado, y a tenor de los resultados, parece resultar conveniente establecer una estrategia y programas de apoyo específico para el alumnado que inicia la educación obligatoria (educación primaria en España) que no haya sido escolarizado antes de los 3 años, de forma que se puedan compensar los efectos negativos asociados a dicha carencia, así como para aquellos alumnos más jóvenes dentro de su cohorte de edad. Pues aún controlando por los posibles factores que pueden influir en el resultado educativo, se sigue evidenciando que los alumnos más jóvenes del aula presentan una desventaja comparativa frente a sus compañeros mayores.

Las diferencias de edad al inicio de la escolarización parecen tener efecto a largo plazo, bien porque los alumnos mayores al ser más maduros son sistemáticamente seleccionados para los

grupos más aventajados o bien porque dicha madurez les permite cumplir con los requisitos del currículo de forma más rápida. Es posible incluso que el diseño de las pruebas evaluativas se realice para el alumno medio de una determinada cohorte de edad, de forma que los alumnos mayores, al ser más maduros, resulten ser más capaces que los más jóvenes.

No obstante, hay que tener en cuenta que las diferencias en los resultados por el trimestre de nacimiento son significativas cuando hablamos de puntuaciones medias en una población y que si miramos a nivel individual, habrá muchos estudiantes de último trimestre que van bien en sus estudios y que probablemente continuarán haciéndolo bien en el resto de cursos.



## Capítulo 6

---

# LA EVALUACIÓN GENERAL DE DIAGNÓSTICO COMO HERRAMIENTA PARA EL ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS EDUCATIVOS

En el capítulo anterior pudimos analizar, a partir de los datos de la Evaluación General de Diagnóstico 2009, qué variables de las recogidas en dicha evaluación, influyen en mayor o menor medida en los resultados obtenidos por los estudiantes en dichas pruebas en las cuatro competencias básicas evaluadas.

Este análisis se hizo, como indicamos, para las cuatro competencias (competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y competencia social y ciudadana), desglosando las variables explicativas en dos grandes ámbitos o niveles. Por un lado, el nivel del estudiante que incluye los aspectos personales y familiares. Por otro lado, el nivel del centro educativo que integra las características de la escuela, del profesorado, del aula y de sus compañeros y compañeras.

A partir de los resultados obtenidos y para finalizar con el capítulo anterior se analizaron, en particular con mayor profundidad, dos aspectos que consideramos de interés. Uno de ellos era el relacionado con la escolarización temprana del estudiante, mientras que el otro estaba relacionado con su edad relativa, es decir, el trimestre de nacimiento dentro del mismo año natural. En ambos casos pudimos comprobar el impacto que estas dos características tenía en los resultados obtenidos en las pruebas de la Evaluación General de Diagnóstico 2009.

Dado que esta evaluación, de tipo muestral y a nivel estatal, con representatividad de cada una de las Comunidades Autónomas, así como de Ceuta y Melilla, se ha realizado en la etapa de educación primaria tan solo una vez, en concreto en el curso 2008/09, consideramos interesante tratar de analizar si los resultados que con estos datos obtuvimos en el capítulo anterior de este trabajo son coherentes con los que se obtienen a partir de los datos de otros estudios similares.

Dicho de otra forma, en este capítulo intentaremos dar respuesta al segundo objetivo de este trabajo que es el comprobar la idoneidad de usar las evaluaciones de diagnóstico como una herramienta que nos sirva para evaluar diversos aspectos del sistema educativo. Para ello, contrastaremos los resultados obtenidos a partir de la EGD2009 en el capítulo anterior con los que obtenemos a partir de las evaluaciones PIRLS - *Progress in International Reading Literacy Study* (Estudio Internacional del Progreso en Comprensión Lectora) y TIMSS – *Trends in International Mathematics and Science Study* (Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias) realizadas por la IEA - *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento en Educación) en el curso 2010/11 en educación primaria en España.

Hemos optado por usar estas evaluaciones internacionales por varios motivos. Por un lado, evalúan aspectos muy similares a la EGD, es decir, PIRLS evalúa la comprensión lectora del alumnado, mientras que TIMSS la competencia matemática y la competencia en ciencias. Por otro lado, los estudiantes que participan son los que están matriculados en cuarto curso de educación primaria, como ocurre con la EGD. Finalmente, las variables de contexto, recursos, procesos y resultados, recogidas también a través de diversos cuestionarios, son bastante coincidentes.

No obstante, esta comparativa no está exenta de dificultades y, sobre todo, de ciertas limitaciones. Aunque las pruebas evalúan aspectos similares, como hemos comentado, hay algunas diferencias, no solo en aspectos conceptuales, sino de procesos cognitivos. Esto ocurre con la comprensión lectora de PIRLS y la competencia en comunicación lingüística de la EGD y, en mayor grado con la competencia en ciencias de TIMSS y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico de la EGD. Por el contrario, en cuanto a la competencia matemática, las diferencias entre ambas evaluaciones no son significativas debido a la referencia curricular existente en ambos casos.

Algo similar ocurre con las variables de contexto, recursos, procesos y resultados. En algunos casos hay información en la EGD que no se incluye en PIRLS o TIMSS, como ocurre, por ejemplo, con la condición de inmigrante del alumnado participante o con la información acerca de la dirección del centro o respecto al plan de formación en el centro entre otros. A veces sucede al contrario, hay información en PIRLS o TIMSS que no está en la EGD, como

es el caso de la especialización del docente en el área evaluada, el posible acoso al que puede estar sometido el estudiante, las actividades concretas que se realizan en cada una de las áreas y el peso específico de ellas, entre otras.

También nos encontramos con información que, aún compartiendo el mismo ámbito, dado que las preguntas realizadas en los cuestionarios difieren entre ambas evaluaciones, como es el caso, por ejemplo, de las variables relacionadas con las estrategias metodológicas o el uso de recursos por parte de los docentes, los resultados no serían fácilmente comparables o incluso interpretables. Mientras la EGD recopila esta información independientemente de la competencia evaluada, PIRLS y TIMSS recogen aspectos diversos en función del área evaluada. Asimismo, entre los aspectos preguntados por la EGD en este ámbito y los considerados por PIRLS y TIMSS en áreas similares hay bastantes diferencias.

Por todo ello, hemos decidido comparar los resultados considerando, como variables endógenas, las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en las dos áreas más parecidas entre ambas evaluaciones como son la competencia lectora de PIRLS y la competencia matemática de TIMSS.

Por otro lado, hemos seleccionado como variables explicativas a comparar las dos anteriormente mencionadas y para las que se ampliaron los análisis con la EGD en el capítulo anterior, como son la escolarización temprana del alumnado y el trimestre de nacimiento. Finalmente, como variables de control incluidas en los modelos hemos elegido aquellas disponibles en PIRLS y TIMSS que coinciden en gran medida con las usadas en los modelos de la EGD, obviando las que presentaban diferencias importantes a nivel conceptual (como la anteriormente comentada en cuanto a la metodología o los recursos educativos en el aula).

Pese a tener en cuenta estas limitaciones, observaremos en el apartado de resultados que la comparación entre lo obtenido con la EGD y lo que presentaremos a continuación con PIRLS y TIMSS ofrece conclusiones muy cercanas y coherentes con todo lo comentado anteriormente.

## **MÉTODOLOGÍA**

---

Como hemos adelantado, PIRLS evalúa la comprensión lectora del alumnado. La caracterización del concepto de lectura o comprensión lectora lo definen, por un lado, como la habilidad para comprender y usar las formas lingüísticas. Por otro lado, también se incluye en el concepto la habilidad para construir significados a partir de distintos textos (MECD, 2013b).

Asimismo, la lectura la subdivide en dos propósitos de lectura:

- ✓ Leer como experiencia literaria
- ✓ Leer para la adquisición y uso de la información

Y, a su vez, en cuatro procesos de comprensión en la lectura, cuyos resultados se agrupan en dos:

- Obtener información y realizar inferencias
- Interpretar, integrar y evaluar la información.

En cuanto a los procesos cognitivos en la competencia lectora están presentes y se evalúan por tanto en las pruebas los siguientes: localizar y obtener información explícita, realizar inferencias directas, interpretar e integrar ideas e informaciones y, por último, analizar y evaluar el contenido, el lenguaje y los elementos textuales. Todo ello aplicado a dos tipos de texto diferenciados: textos literarios y textos informativos.

La evaluación TIMSS por su parte abarca la competencia matemática y la competencia en ciencias. Como comentamos y explicamos en la introducción de este capítulo, la comparativa con la EGD2009 la haremos solo con la competencia matemática. En este caso, los procesos cognitivos son: conocer, aplicar y razonar (basados en la taxonomía de Bloom). Dentro del dominio de conocer están, entre otras, las habilidades y destrezas siguientes: recordar, reconocer, calcular, recuperar, medir, clasificar, etc. En el caso del proceso de aplicar,

tenemos representar, modelizar, resolver, etc. Finalmente, en cuanto a razonar, se incluyen aspectos como analizar, generalizar, integrar, sintetizar, justificar, resolver, etc.

Por otra parte, los bloques de contenidos que se incluyen en las pruebas son:

- **Números:** que incluye a su vez, los números naturales, las fracciones y decimales, las expresiones numéricas con números naturales y, finalmente, los modelos y las relaciones.
- **Formas y mediciones geométricas:** incluyendo puntos, líneas y ángulos, así como formas bidimensionales y tridimensionales.
- **Representación de datos:** en este caso se incluye en este bloque los números naturales y la organización y representación.

En el caso de las pruebas PIRLS y TIMSS y de forma similar a la EGD, el muestreo se realiza en dos etapas, distribuyéndose de forma proporcional entre las Comunidades Autónomas (CC.AA.) y titularidad de los centros, de forma que los resultados puedan ser representativos del conjunto del alumnado de cuarto curso de educación primaria en España. En la primera etapa se eligen los centros educativos y, en la segunda, el alumnado que realizará la prueba. En concreto, la muestra para España fue la siguiente (tabla 49):

**Tabla 49: Tamaño de la muestra de PIRLS y TIMSS 2011 para España**

<b>MUESTRA</b>	<b>PIRLS</b>	<b>TIMSS</b>
<b>Alumnado</b>	8.580	4.183
<b>Centros</b>	312	151
<b>Profesorado</b>	403	200

(Fuente: MECD (2013b))

Una vez aplicadas y corregidas las pruebas, a partir de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) se establecen las puntuaciones de cada estudiante en función del nivel de dificultad de las preguntas que ha sido capaz de responder. Asimismo, los resultados obtenidos por los

estudiantes en las pruebas PIRLS y TIMSS son estandarizados en torno a una media de 500 puntos y desviación típica de 100 puntos, de forma que se puedan hacer comparaciones entre años y países. Dado que los resultados de las pruebas son los individuales -de cada estudiante- cuando se indican valores por país o comunidad autónoma estos hacen referencia al promedio de las puntuaciones obtenidas por su alumnado.

Entre los resultados de PIRLS y TIMSS, aparte de las variables de contexto, recursos, procesos y resultados comentadas en el apartado anterior, se incluye un indicador muy similar al que construye la EGD y que precisamente trata de medir el nivel socioeconómico y cultural de las familias. En el caso de PIRLS y TIMSS se denomina “*Home Resources for Learning*” (Mullis, Martin, Foy, & Drucker, 2012). Este indicador se elabora a partir de las variables de nivel educativo y ocupación de los progenitores, número de libros en el hogar, disponibilidad de conexión a Internet y de habitación propia para los estudiantes. Con estas variables se construye un índice continuo y otro categórico con una escala con tres niveles: estudiantes con muchos recursos, con algunos recursos y con pocos recursos.

Por tanto, como ocurría con la EGD, el muestreo en PIRLS y TIMSS se realiza en dos etapas puesto que la unidad de análisis –el alumnado– está agrupado en centros educativos. La población, por tanto, es jerárquica y probablemente sus elementos presentan características comunes por el hecho de estar escolarizados en el mismo centro educativo. Esto es así, bien porque la escolarización se produce por cercanía al centro y son las propias características del entorno las que son similares, o bien porque haya aspectos del propio centro que atraigan a un determinado perfil de estudiantes. El muestreo en dos etapas consiste en seleccionar aleatoriamente los elementos de un nivel (centros educativos) y, dentro de este nivel, realizar la selección aleatoria de entre sus miembros (alumnado participante en las pruebas).

Por ello y como vimos en el capítulo anterior de este trabajo, el tipo de muestreo realizado condiciona la metodología a aplicar a la hora de estimar funciones de producción educativa (FPE). En este caso se deberán emplear técnicas de regresión multinivel para analizar el efecto de diferentes variables explicativas sobre el resultado educativo en competencia lectora y en competencia matemática obtenido por los estudiantes en PIRLS y TIMSS respectivamente. Las regresiones multinivel permiten estudiar este efecto en cada uno de los dos niveles (centros y estudiantes). Además, permiten estimar la variabilidad de los resultados

en las pruebas que se consigue explicar con características del individuo o sus familias y la variabilidad que se explica a través de las características del centro educativo (Rabe-Hesketh & Skrondal, 2005).

Es decir, los modelos que utilizaremos con los datos de PIRLS y TIMSS serán los correspondientes a las formulaciones indicadas en el capítulo anterior correspondientes al modelo nulo (Ecuación (2)), a la correlación intraclase (Ecuación (3)) y al modelo completo (Ecuación (5)).

## ***RESULTADOS***

---

Como comentamos anteriormente, para realizar la comparativa de los resultados obtenidos a partir de la información de la EGD (2009) con los datos de PIRLS/TIMSS (2011), nos centraremos en dos características relacionadas con el estudiante. En concreto, nos centraremos en las variables de escolarización temprana y del trimestre de nacimiento. El resto de variables del modelo serán variables de control que, en la medida de lo posible, y tal y como ya indicamos, serán las más similares posibles a las utilizadas en el anterior capítulo con los datos de la EGD (2009).

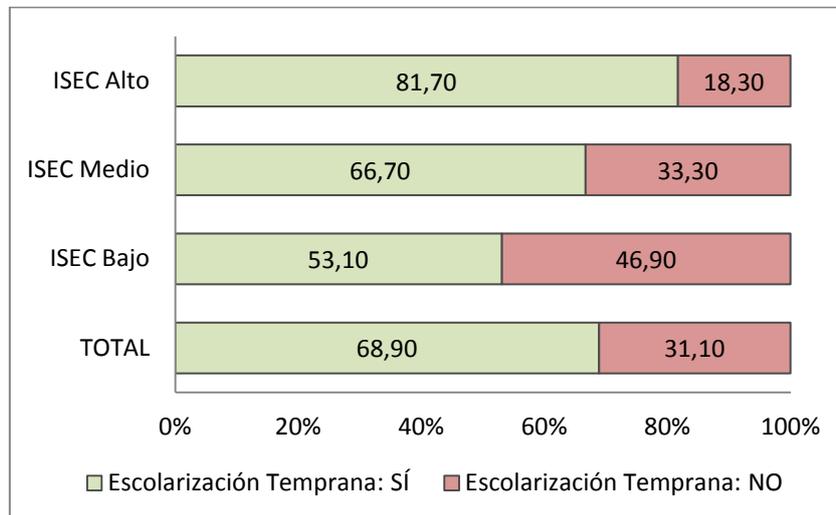
En cuanto a la escolarización temprana recordar que nos referimos en concreto a la etapa de educación infantil, al primer ciclo. Esta etapa, no obligatoria en España, va de los 0 a los 6 años, siendo el intervalo de 0 a 3 años el correspondiente al primer ciclo. Por tanto, aquellos estudiantes que hayan sido escolarizados en esta etapa, es decir, antes de los tres años o bien indiquen que su educación infantil duró más de 3 años, serán los que consideremos en este análisis que han sido escolarizados de forma temprana.

Aunque nos pueda parecer quizás lo contrario, en el primer ciclo de educación infantil en España no está escolarizado todo el alumnado, sino solo un porcentaje que, además, depende del nivel socio-económico y cultural de su familia. A partir de los datos de PIRLS2011 podemos comprobar que el 68,9% de los estudiantes sí han sido escolarizados de forma temprana, mientras que el 31,1% restante no.

Si distinguimos en función del nivel socio-económico y cultural de la familia del estudiante, podemos observar en la gráfica 53 que el porcentaje de estudiantes escolarizados de forma temprana aumenta conforme lo hace el índice socio-económico y cultural (ISEC). En concreto, la tasa de escolarización antes de los 3 años es de un 81,7%, de un 66,7% y de un 53,1% en función de que el estudiante provenga de una familia con un nivel de ISEC alto, medio o bajo respectivamente.

Por tanto, estos datos parecen indicar que, al ser esta educación no obligatoria y, por ello, no gratuita, quizás las familias con menos recursos la utilicen menos que otras alternativas con menor coste o sin él.

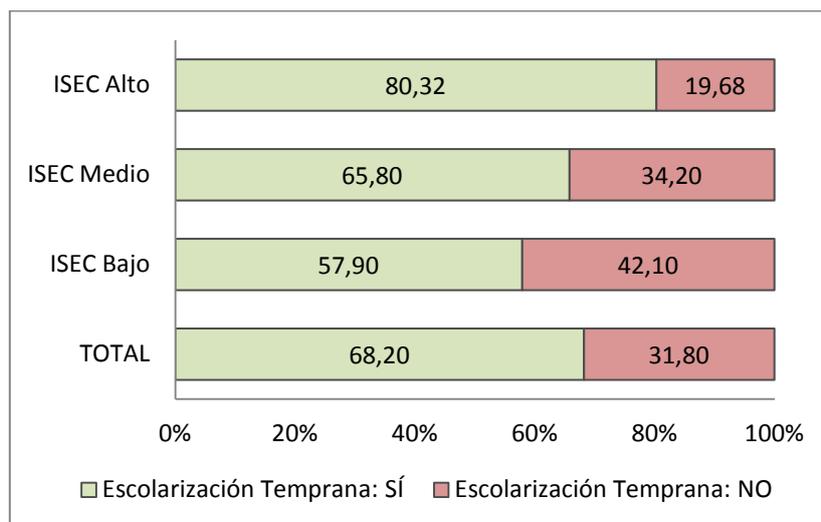
**Gráfica 53: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – PIRLS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

Los datos de los estudiantes que participaron en TIMSS2011 en cuanto a la escolarización temprana son muy similares a los anteriores, tal y como podemos ver en la gráfica 54. En este caso, son de un 80,3%, un 65,8% y un 58,9% los estudiantes que han sido escolarizados en el primer ciclo de educación infantil en familias con un nivel socio-económico y cultural alto, medio y bajo respectivamente.

**Gráfica 54: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – TIMSS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

Con respecto al trimestre de nacimiento y los resultados medios obtenidos por los estudiantes en las dos competencias evaluadas, podemos observar en la tabla 50 que estos disminuyen a medida que pasan los trimestres. En concreto, podemos ver que entre un estudiante del primer trimestre y uno del cuarto pueden haber diferencias en los resultados medios de más de 15 puntos, tanto en la competencia lectora, como en la competencia matemática.

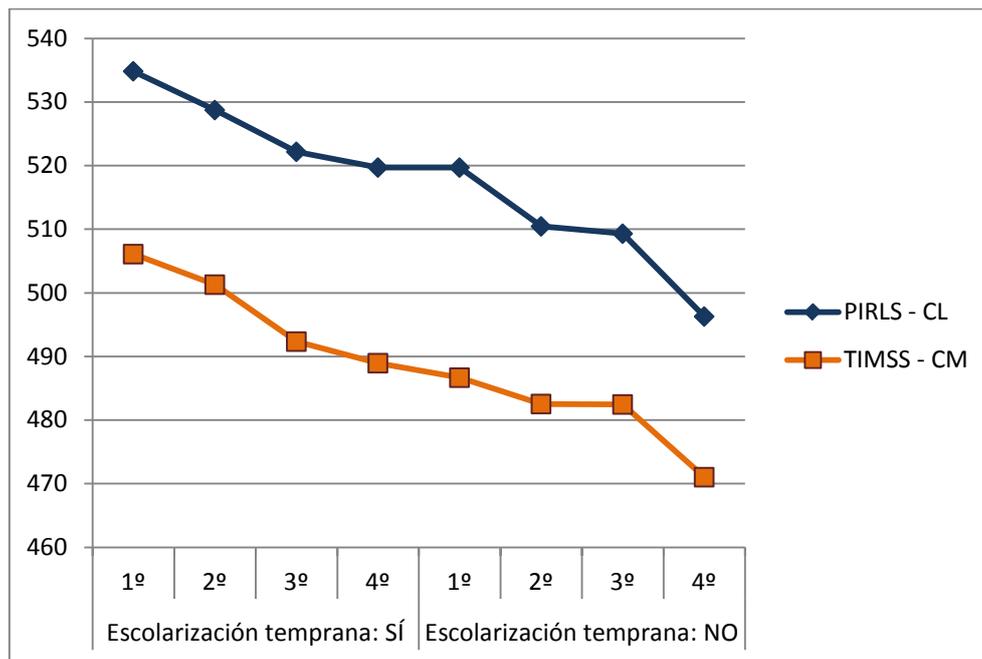
**Tabla 50: Resultados por competencias en función del trimestre de nacimiento – PIRLS/TIMSS2011**

COMPETENCIA EVALUADA	TRIMESTRE			
	1º	2º	3º	4º
<b>Competencia Lectora (PIRLS)</b>	525,70	523,11	515,15	510,34
<b>Competencia Matemática (TIMSS)</b>	496,35	493,53	486,57	481,19

(Fuente: Elaboración propia)

Teniendo ahora en cuenta no solo el trimestre, sino también la escolarización temprana, tal y como vimos en el caso de la EGD2009, tenemos que, tanto para el alumnado escolarizado de forma temprana, como para el resto, a medida que avanza el trimestre de nacimiento, los resultados medios decaen (Gráfica 55).

**Gráfica 55: Proporción de estudiantes según escolarización temprana e ISEC – PIRLS/TIMSS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

A partir del modelo multinivel sin variables explicativas (modelo nulo) y del modelo incluyendo las variables explicativas (modelo completo) podemos determinar las varianzas en cada uno de los dos niveles (estudiantes y centros) y, con ellas, la correlación intraclase. De esta forma, analizamos la variabilidad de los resultados obtenidos en ambas pruebas (PIRLS y TIMSS) debida a los estudiantes y aquella debida a los centros. Estos datos aparecen en la tabla 51.

**Tabla 51: Estimación de los efectos aleatorios en la regresión multinivel – PIRLS/TIMSS2011**

COMPETENCIAS		VARIANZAS			
		Debida a los centros	Debida a los estudiantes	Varianza total	Correlación intraclase
Competencia Lectora (PIRLS)	Modelo nulo	988,08	3.629,07	4.617,16	0,214
	Modelo completo	440,17	3.172,70	3.612,87	0,122
Competencia Matemática (TIMSS)	Modelo nulo	1.254,97	3.823,18	5.078,14	0,247
	Modelo completo	469,72	3.211,84	3.681,56	0,128

(Fuente: Elaboración propia)

En ella vemos que la varianza debida a los centros asciende al 21,4% y al 24,7% en el caso de las pruebas PIRLS y TIMSS respectivamente. Al incorporar las variables explicativas, tanto en el nivel del estudiante como en el de la escuela, las correlaciones intraclase disminuyen, situándose en el 12,2% y en el 12,8% respectivamente. Es decir, con el modelo completo la proporción de la varianza explicada por las variables incluidas aumenta frente al modelo nulo, concretamente un 21,8% y un 27,5% en el caso de PIRLS y de TIMSS respectivamente.

Si separamos esta proporción de aumento en la variabilidad de los resultados explicada por el modelo completo en los dos niveles, estudiantes y escuelas, vemos que en el primero es de un 12,6% para PIRLS, mientras que es de un 16% para TIMSS. Por otro lado, el porcentaje de aumento en el caso de las escuelas es, en el modelo completo frente al nulo, de un 55,5% y de un 62,6% para PIRLS y TIMSS respectivamente.

### **Comprensión lectora (PIRLS)**

---

Las estimaciones de los efectos fijos del modelo completo se muestran en la tabla 52. En primer lugar figuran las variables explicativas que afectan al nivel 1 (estudiante) y que, por tanto, están relacionadas con características propias del estudiante y de su familia. A continuación figuran las variables explicativas que afectan al nivel 2 (centro) y que se refieren a características propias del docente o del centro.

En la tabla 52 podemos observar que se han obtenido unos resultados muy similares a los que se indicaron en el capítulo anterior para la competencia en comunicación lingüística (CCL) con los datos de la Evaluación General de Diagnóstico (EGD2009). Respecto a las características individuales y familiares aparece, como también ocurre con la EGD, unos resultados más bajos para los estudiantes varones, para aquellos que no han sido escolarizados de forma temprana, para los que provengan de entornos desfavorecidos a nivel socioeconómico y cultural o los que hablen en su hogar, de forma habitual, un idioma distinto al de las pruebas.

**Tabla 52: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – PIRLS2011**

Variables	Coefficiente	Sig.	t
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 1 (ESTUDIANTE/FAMILIA):</b>			
Varón (ref. mujer)	-3,16	*	-1,65
Escolarización temprana (ref. No)	-5,36	**	-2,07
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	-2,21		-0,70
Tercero	-9,15	***	-3,06
Cuarto	-15,72	***	-4,55
Idoneidad (ref. edad ≠ 10 años)	39,67	***	8,02
ISEC (ref. Alto)			
Medio	-27,47	***	-9,97
Bajo	-50,05	***	-6,54
Idioma distinto en casa y escuela (ref. distinto)	15,42	***	3,22
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 2 (CENTRO/PROFESORADO):</b>			
Centro privado (ref. público)	-9,17		-1,45
Tamaño de la localidad (ref. > 500.000 habitantes)			
> 3.000 y ≤ 500.000 habitantes	10,89	**	2,17
≤ 3.000 habitantes	5,10		0,61
Número de estudiantes en el centro	0,00		0,34
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	8,76		1,31
Clima (alumnado disruptor)	-1,72		-1,14
ISEC	13,08	***	2,76
Porcentaje de alumnado repetidor	0,80		0,19
Porcentaje alumnado con el mismo idioma (ref. > 90%)			
76% - 90%	-0,59		-0,10
≤ 75%	-12,94	**	-2,27
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 20 años)			
20 años o más	4,39		0,99
Constante	499,25	***	48,62
N° estudiantes:6758; N° de centros: 274 Test Wald $\chi^2(20) = 636,18$ ; Log-Likelihood = - 1764903,7; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 251,51$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ Prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria: LR $\chi^2(2)=0,81$ ; Prob > $\chi^2=0,6674$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en la Comprensión Lectora según PIRLS2011			

(Fuente: Elaboración propia)

Dentro de las variables relacionadas con el nivel del estudiante figura también la correspondiente al trimestre de nacimiento. Analizando los resultados vemos que son similares también a los obtenidos con la EGD2009 con algunas pequeñas diferencias. En este caso, los estudiantes que han nacido en el segundo trimestre del año no tienen resultados significativamente distintos al alumnado nacido en el primer trimestre. Los nacidos en el

tercer y cuarto trimestre sí tienen puntuaciones medias inferiores a sus compañeros y compañeras del primer trimestre. Asimismo, estas diferencias parecen ser algo menores que las que aparecían con los datos de la EGD2009.

Observando ahora los resultados obtenidos en relación a las variables correspondientes a nivel de la escuela, vemos nuevamente que, en general, son muy similares a los que se discutieron en el capítulo anterior. En concreto, como ocurría con la EGD2009 no hay influencia de la titularidad del centro (público o privado) en los resultados obtenidos por el alumnado en las pruebas PIRLS, como tampoco la hay en relación al tamaño del centro o del aula. Sí aparece efecto, como también se indicaba con los datos de la EGD2009, al aumentar el índice socioeconómico y cultural medio de la clase, siendo este positivo.

En este nivel aparecen algunas diferencias entre los resultados obtenidos con la EGD2009 y con los datos de PIRLS2011 que indicamos a continuación. En el caso de PIRLS aparece un efecto positivo en función del tamaño de la localidad en la que se sitúe la escuela. En concreto, los centros en localidades medias y grandes obtienen mejores resultados medios que aquellos situados en las ciudades muy grandes.

Con respecto al clima escolar, con los datos de la EGD2009 aparece un efecto, mientras que en PIRLS2011 no. Esto puede ser debido a lo que mide, en cada caso, esta variable. En el caso de la EGD se incluye como clima las interrupciones del alumnado, el tiempo de espera hasta que el docente puede comenzar su clase, el ruido en el aula o el ambiente que se respira entre al alumnado y el profesorado. Por el contrario, en PIRLS solo se incluye la existencia de alumnado disruptivo en el grupo.

Finalmente en las variables relacionadas con la composición del aula también aparecen algunas diferencias. En cuanto al porcentaje de alumnado repetidor, en el caso de PIRLS no hay efecto, mientras que con los datos de la EGD aparece un efecto negativo cuando el porcentaje de alumnado repetidor en 2º curso de educación primaria supera un determinado valor, mientras que no hay efecto de la proporción de estudiantes que han repetido en 4º curso. Estas diferencias pueden ser debidas fundamentalmente a dos motivos. Por un lado, porque en los datos de la EGD se distingue entre alumnado que, siendo repetidor, ha repetido

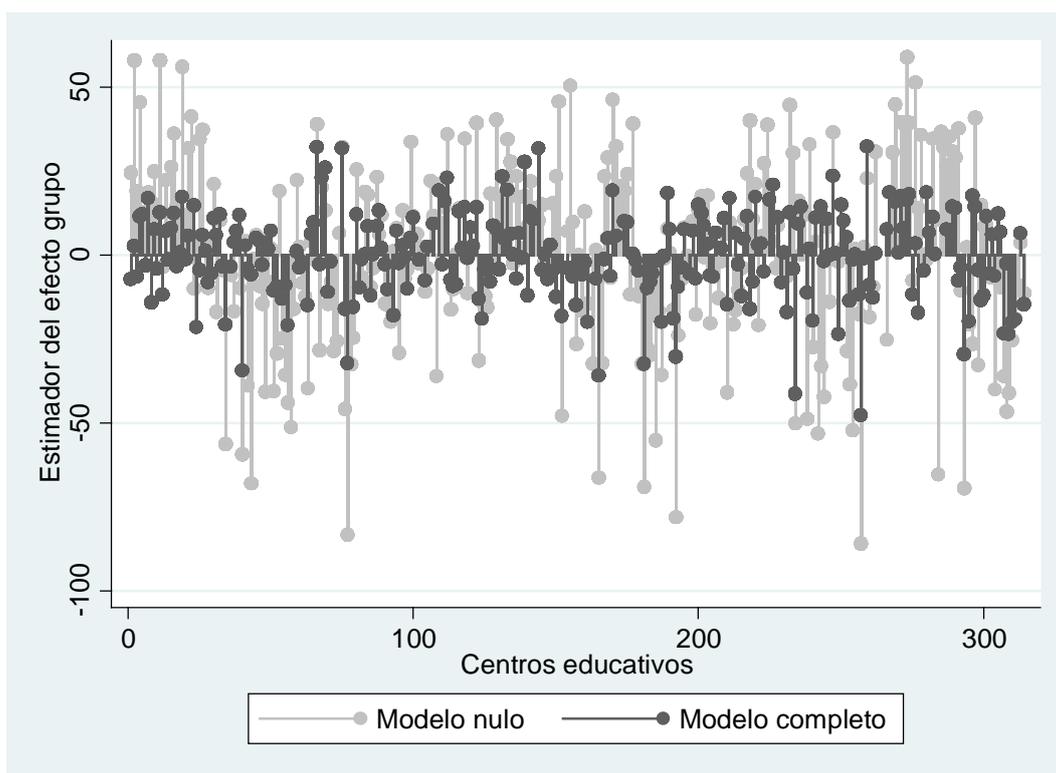
en 2º y el que está repitiendo en 4º. Por otro lado, PIRLS tampoco distingue al alumnado que no está ajustado a la edad por estar repitiendo del que lo está por otras causas.

Algo similar lo encontramos con la condición de inmigrante del estudiante y la proporción de este en el grupo. La EGD aporta información sobre este aspecto, mientras que PIRLS no. Por ello, es difícilmente comparable este aspecto. Por tanto, solo hemos podido realizar una aproximación incluyendo en los modelos a partir de los datos de PIRLS la proporción de alumnado en el aula que habla un idioma distinto al de la prueba (entendiendo que una parte al menos de este alumnado tendrá la condición de inmigrante de primera o de segunda generación). Los datos indican que, en ambos casos, con la EGD y la condición de inmigrante y con los datos de PIRLS con el idioma, aparecen resultados estadísticamente significativos.

La última diferencia que aparece es con respecto a la experiencia del docente. Mientras que este aspecto tenía impacto en los resultados de la competencia en comunicación lingüística con los datos de la EGD, no aparece este efecto en las puntuaciones de comprensión lectora en PIRLS. Estas diferencias podrían deberse principalmente a dos posibles motivos. Por un lado, como hemos señalado, lo que se evalúa en ambas pruebas no es exactamente lo mismo, abarcando la EGD más destrezas dentro de la misma competencia. Por otro lado, la caracterización de esta variable explicativa en la EGD y PIRLS es algo diferente. Mientras que en la EGD hablamos de profesorado con más de 25 años de experiencia, en PIRLS es aquel de más de 20 años.

Los efectos aleatorios estimados del grupo, es decir, de cada centro, los podemos observar en la gráfica 56 en la que se representan los resultados del estimador empírico de Bayes para el modelo nulo (sin variables explicativas) frente al modelo completo (con variables explicativas en los niveles del estudiante y del centro educativo). Al comparar estos resultados con los obtenidos con la información de la EGD vemos que son muy similares.

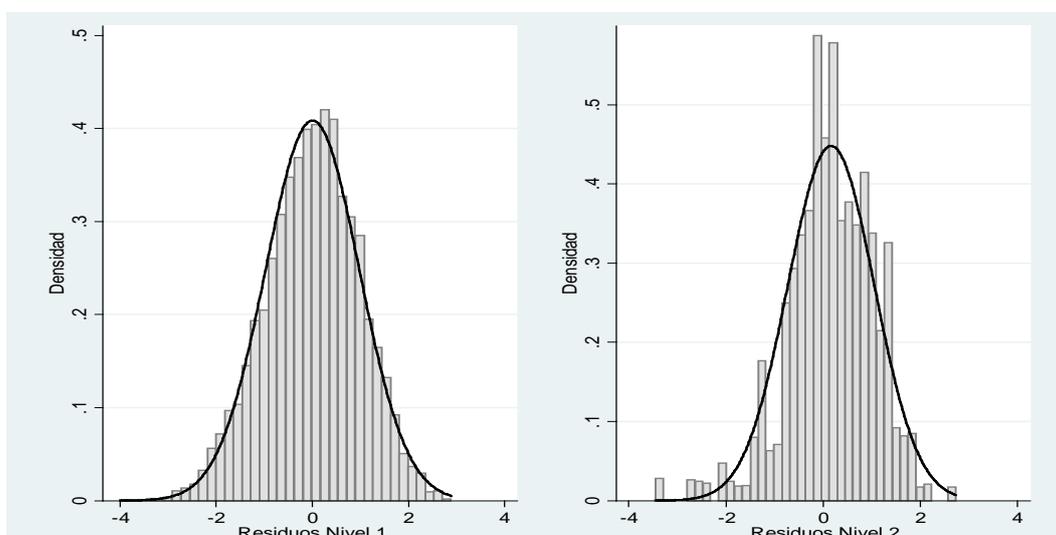
**Gráfica 56: Efectos aleatorios del centro educativo – PIRLS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

Analizando la distribución de los residuos a partir del modelo estimado en cada uno de los niveles considerados (nivel 1: estudiantes; nivel 2: escuelas) obtenemos la siguiente gráfica:

**Gráfica 57: Distribución de los residuos – PIRLS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

## Competencia matemática (TIMSS)

---

A continuación presentamos en la tabla 53 la estimación de los efectos fijos para el modelo completo siendo la endógena, en este caso, el resultado obtenido en la competencia matemática de los estudiantes que participaron en las pruebas TIMSS2011.

De forma similar a la comparativa entre los resultados obtenidos con los datos de la EGD y con los de PIRLS, vemos que, con los datos de las pruebas TIMSS, ocurre algo parecido. Es decir, la mayor parte de hallazgos realizados en la estimación del modelo con los resultados en la competencia matemática en la EGD aparecen también en el modelo realizado con las puntuaciones obtenidas por el alumnado en las pruebas TIMSS (en lo que respecta a la competencia matemática).

En cuanto a las variables del nivel del estudiante, vemos en la tabla 53, que los varones obtienen en esta competencia mejores resultados medios, así como el alumnado que ha sido escolarizado de forma temprana. También aparece un efecto negativo cuando el estudiante no está ajustado a su edad, es decir, hay un desfase entre la edad que tiene y la que tendría que tener para estar matriculado en 4º curso de educación primaria (bien por estar repitiendo o por algún otro motivo).

El nivel socioeconómico y cultural de la familia tiene, al igual que con la EGD, un impacto en los resultados, así como la posible diferencia entre el idioma que se habla habitualmente en casa frente al que se utiliza en las pruebas.

Finalmente, con respecto al trimestre de nacimiento, en el caso de TIMSS vuelve a pasar algo similar a lo que comentamos anteriormente con los datos de PIRLS. Si bien a medida que aumenta el trimestre, disminuyen los resultados medios, no aparece diferencia significativa entre los resultados de los estudiantes del primer trimestre respecto de los del segundo. Asimismo, las diferencias entre trimestre son menores en TIMSS que las que aparecían con la información de la EGD.

**Tabla 53: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – TIMSS2011**

Variables	Coefficiente	Sig.	t
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 1 (ESTUDIANTE/FAMILIA):</b>			
Varón (ref. mujer)	13,21	***	4,97
Escolarización temprana (ref. No)	-6,75	*	-1,72
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	0,61		0,16
Tercero	-6,39	*	-1,77
Cuarto	-11,97	***	-3,05
Idoneidad (ref. edad ≠ 10 años)	46,43	***	9,73
ISEC (ref. Alto)			
Medio	-27,42	***	-8,55
Bajo	-64,41	***	-8,45
Idioma distinto en casa y escuela (ref. distinto)	17,31	***	3,23
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 2 (CENTRO/PROFESORADO):</b>			
Centro privado (ref. público)	-7,93		-1,12
Tamaño de la localidad (ref. > 500.000 habitantes)			
> 3.000 y ≤ 500.000 habitantes	9,69		1,06
≤ 3.000 habitantes	19,49		1,42
Número de estudiantes en el centro	0,01		0,59
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	9,37		1,46
Clima (alumnado disruptor)	-2,74		-1,23
ISEC	13,11	**	2,35
Porcentaje de alumnado repetidor	-5,92		-1,17
Porcentaje alumnado con el mismo idioma (ref. > 90%)			
76% - 90%	-1,47		-0,20
≤ 75%	3,90		0,64
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 20 años)			
20 años o más	8,45	*	1,73
Constante	446,20	***	27,30
N° estudiantes: 3216; N° de centros: 128 Test Wald $\chi^2(20) = 544,84$ ; Log-Likelihood = -1700310,1; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 222,81$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ Prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria: LR $\chi^2(2)=12,5$ ; Prob > $\chi^2=0,0019$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Resultado en la Competencia Matemática según TIMSS2011			

(Fuente: Elaboración propia)

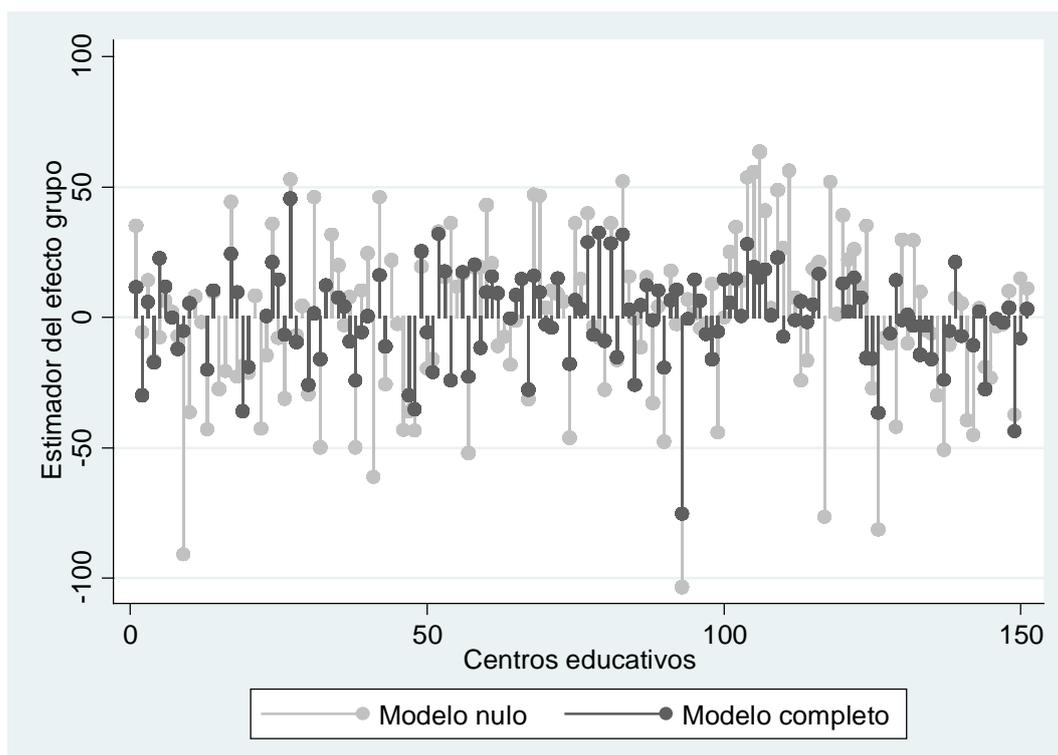
Entrando en la valoración de las estimaciones realizadas en el nivel de la escuela volvemos a ver las similitudes con las que en el capítulo anterior analizamos en el caso de la EGD. En ellas aparecen variables sin efecto en los resultados como la titularidad del centro, el tamaño del mismo y de la localidad en la que se sitúa, así como el tamaño del aula. Otras, como el

índice socioeconómico y cultural medio del grupo o la experiencia del docente sí tienen impacto en los resultados, como también sucedía con los datos de la EGD.

En cuanto a la composición del aula vemos que también hay coincidencia, tanto en el porcentaje de alumnado repetidor o desajustado a su edad y su falta de influencia, así como el impacto negativo cuando analizamos el porcentaje de estudiantes que hablan un idioma distinto al de la prueba (como posible aproximación de la condición de inmigrante).

Los efectos aleatorios estimados del grupo, es decir, de cada centro, los podemos observar en la gráfica 58 en la que se representan los resultados del estimador empírico de Bayes para el modelo nulo (sin variables explicativas) frente al modelo completo (con variables explicativas en los niveles del estudiante y del centro educativo).

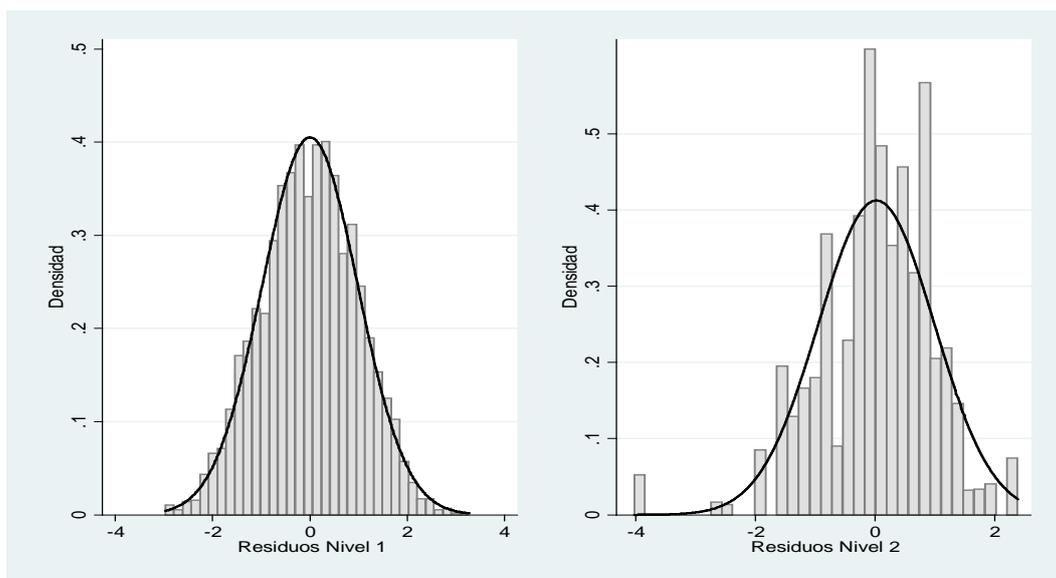
**Gráfica 58: Efectos aleatorios del centro educativo – TIMSS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

Analizando la distribución de los residuos partir del modelo estimado en cada uno de los niveles considerados (nivel 1: estudiantes; nivel 2: escuelas) obtenemos la siguiente gráfica:

**Gráfica 59: Distribución de los residuos – TIMSS2011**



(Fuente: Elaboración propia)

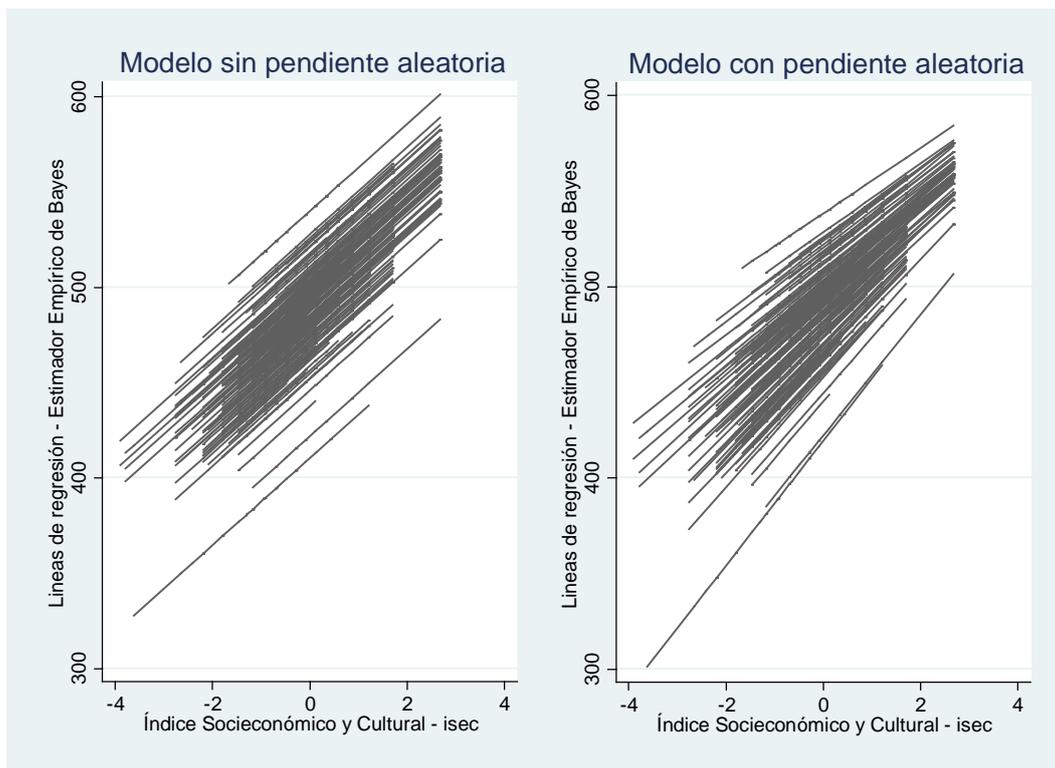
De forma similar al capítulo anterior, en la tabla 53 de las estimaciones de los efectos fijos aparece, en la parte inferior, los resultados de la prueba de razón de verosimilitud (LRT) para pendiente aleatoria. Es decir, hemos considerado incluir en la variable “ISEC” (Índice socioeconómico y cultural) un coeficiente aleatorio, de forma que este pudiera variar entre los centros. De esta forma estaríamos suponiendo que no todas las escuelas se comportan igual con respecto a esta variable.

En el caso de la Evaluación General de Diagnóstico (EGD) esta variación entre escuelas solo se producía en los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de la competencia matemática, no así en el resto de competencias evaluadas. En este caso, ocurre algo similar. Mientras que en las pruebas PIRLS de comprensión lectora no aparece, sí ocurre en las pruebas TIMSS en los resultados de la competencia matemática.

De los resultados del contraste, igual que ocurría con la competencia matemática en la EGD2009, podemos indicar que el modelo que incluye un coeficiente aleatorio en esta variable es mejor. No obstante, los coeficientes obtenidos para el resto de variables del modelo no sufren cambios, por lo que mantenemos en la tabla los resultados obtenidos con el modelo sin pendiente aleatoria.

Para observar las diferencias que aparecen entre ambos modelos con respecto a cómo se comportan los centros educativos con respecto a la variable ISEC de los estudiantes, podemos analizar la gráfica 60. En ella observamos que efectivamente no todos los centros educativos se comportan igual con respecto al entorno socioeconómico y cultural de los estudiantes que asisten al centro.

**Gráfica 60: Líneas de regresión por centro (sin y con pendientes aleatorias) – CM**



(Fuente: Elaboración propia)

## ***DISCUSIÓN***

---

A partir de los modelos econométricos planteados con la información de las pruebas de evaluación internacional PIRLS y TIMSS del curso 2010/11 realizadas por estudiantes españoles de 4º de educación primaria y efectuando un comparativa entre estos y los que obtuvimos, de forma similar, con los datos de la EGD realizada en España en el curso 2008/09 también a alumnado de 4º, vemos la importante coincidencia entre ambos.

Aun siendo ciertamente complicado realizar una comparativa estricta debido a, como hemos adelantado, varios motivos (información presente en la EGD que no lo está en las pruebas PIRLS/TIMSS o viceversa, diferencias entre la información de ciertas variables o de categorización de las mismas, etc.), sí podemos concluir que, en general y para las variables más importantes desde un punto de vista de marco teórico, con la Evaluación General de Diagnóstico llegamos a las mismas conclusiones que con la información a partir de otras evaluaciones educativas internacionales.

Es decir, podemos por tanto asumir que las evaluaciones diagnósticas, al menos las de nivel estatal que son las que hemos utilizado en este trabajo, son herramientas tan válidas para analizar el sistema educativo como otras similares y de ámbito internacional. Además, también hemos visto que incluso, en algunos aspectos, hasta disponen de información adicional y relevante como también veremos en el siguiente capítulo.



## Capítulo 7

---

### EL VALOR AÑADIDO DE LAS EVALUACIONES DE DIAGNÓSTICO

En el capítulo 5 vimos cuáles eran los principales determinantes (variables explicativas) que influyen en los resultados obtenidos por los estudiantes de cuarto curso de educación primaria en España en las pruebas de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 (EGD2009) en las cuatro competencias básicas evaluadas. Asimismo y de forma similar, analizamos en el capítulo 6, con los datos de las pruebas de evaluación internacional PIRLS/TIMSS del alumnado de cuarto de primaria español que participó en las correspondientes al curso 2010/11, las variables que contribuían a explicar los resultados obtenidos en dichas pruebas, comprobando que eran muy parecidos a los que obteníamos con los datos de la EGD2009.

Por tanto, viendo que la EGD2009 es una herramienta útil a la hora de analizar el sistema educativo y sus resultados, siendo además tan válida como otras evaluaciones externas similares realizadas por organismos internacionales, queremos en el presente capítulo profundizar en el tercer objetivo de este trabajo. Este no era otro que analizar el posible “valor añadido” de las Evaluaciones Generales de Diagnóstico con respecto a otras pruebas externas, como PIRLS o TIMSS en el caso de educación primaria.

Este “valor añadido” lo podemos considerar desde dos puntos de vista diferenciados, pero a la vez relacionados. Por un lado, y como veremos en los siguientes apartados, la Evaluación General de Diagnóstico 2009 contiene cierta información relevante que no está presente en las últimas evaluaciones PIRLS o TIMSS correspondientes al curso 2010/11. Con respecto al output o a las variables endógenas, la EGD2009 contiene información, para cada estudiante que participó en las pruebas, del resultado obtenido por este en las cuatro competencias básicas evaluadas (competencia en comunicación lingüística, competencia matemática, competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y competencia social y ciudadana).

Por el contrario, PIRLS, dentro de la competencia en comunicación lingüística, solo evalúa la destreza de comprensión lectora (no incluye la comprensión escrita, ni la expresión escrita

como ocurre con la EGD2009). TIMSS, aunque evalúa la competencia matemática y la competencia en ciencias, el alumnado, en la mayor parte de los casos, no es el mismo que participa en PIRLS, ni siquiera en los años en los que ambas evaluaciones coinciden (habitualmente no se realizan el mismo año, ya que la periodicidad es distinta para ambas evaluaciones. A veces, sí coinciden, como ocurrió en el curso 2010/11, aunque los estudiantes como indicamos, mayoritariamente no eran los mismos). En el caso de PISA, aparte de estar enfocada a alumnado de secundaria obligatoria y no de primaria, cada edición se centra en una competencia, siendo la evaluación del resto de competencias de menor profundidad.

Con respecto a los inputs, es decir, a las posibles variables explicativas recogidas a través de cuestionarios, también nos encontramos con información de interés que está en la EGD (2009) y no así en PIRLS o TIMSS (2011). Nos referimos, por ejemplo, a la información recopilada a través de las direcciones de los centros y del propio profesorado acerca de la formación permanente de este último. Entre la información disponible tenemos la correspondiente a los planes de formación en centros (PFC) que se desarrollan en algunas escuelas, incluyendo la temática o temáticas que se trabajan en cada uno. Por otro lado, también tenemos información acerca de la formación permanente con un enfoque más individual por parte del docente (cursos que realiza, seminarios o jornadas a las que asiste, proyectos de innovación e investigación en los que participa, etc.).

Aparte de esta información, también tenemos información en la EGD acerca de la condición de inmigrante del estudiante, el tipo de estructura familiar, algunas características de la persona que dirige el centro educativo, la composición del aula en cuanto al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) o a la inmigración, así como información acerca de la repetición del alumnado, entre otras. Con respecto a esta última, en PIRLS o TIMSS, la información se limita a la idoneidad en la edad del alumnado teniendo en cuenta que está matriculado en cuarto curso de la educación primaria. Es decir, podemos saber si es mayor a la edad que le correspondería, pero no sabemos las razones concretas de este desfase. Pero no es este aspecto el más importante. La información relevante a este respecto en la EGD2009 es que se indica no solo si el alumnado ha repetido en primaria o no, sino cuándo ha sido esta repetición. Es decir, se distingue entre los repetidores en 2º curso de educación primaria y aquellos que están repitiendo en 4º curso de educación primaria.

Finalmente, la EGD2009 también ofrece información estadísticamente significativa de cada una de las Comunidades Autónomas, así como de Ceuta y Melilla. Por su parte, en TIMSS nunca se han hecho muestras ampliadas por CC.AA., mientras que en PIRLS2011 solo ampliaron muestra Andalucía y Canarias. Por su parte PISA, aún estando enfocada a la educación secundaria como ya comentamos, tampoco ha evaluado en ninguna de sus ediciones a todas las CC.AA., quedando siempre alguna sin participar con una muestra ampliada propia.

En cuanto al segundo punto de vista del “valor añadido” de este tipo de evaluaciones, que no analizamos de forma concreta en este trabajo, indicar que está relacionado con las posibles mejoras de las Evaluaciones Generales de Diagnóstico que se pueden implementar de cara a próximas ediciones (aspecto que sí trataremos en el siguiente capítulo). Por un lado, modificar cualquier aspecto en las evaluaciones internacionales indicadas anteriormente, como PIRLS, TIMSS o PISA, es un proceso complejo y lento, ya que cualquier alteración de la prueba necesita un amplio consenso para que pueda ser aplicado en todos los países participantes. Por otro lado, estas pruebas internacionales no recogen especificidades de cada país, por ejemplo, información acerca de programas y/o proyectos que se pueden llevar a cabo a nivel de centro, de distrito, de comunidad autónoma o del Estado. Tampoco recogen aspectos propios de la normativa educativa vigente (por ejemplo, estas pruebas evalúan en la actualidad tres de las ocho o siete competencias presentes en la LOE o LOMCE respectivamente).

Por ello, y aunque no realizamos como adelantamos un estudio en profundidad, sí que en el capítulo de conclusiones indicaremos algunas de estas variables que sería de interés poder implementar en próximas ediciones de evaluaciones diagnósticas en España, así como otros aspectos de cara a la mejora de estos procesos de evaluación a partir de los resultados que hemos obtenido con los datos de la EGD2009 en el presente trabajo.

## ***FORMACIÓN PERMANENTE DEL PROFESORADO***

---

En el segundo capítulo de este trabajo vimos la importancia en cuanto al impacto que en los resultados educativos puede tener la formación del profesorado. De esta forma, comentamos en dicho apartado una serie de trabajos relacionados con la formación inicial de los docentes, los programas de prácticas para el profesorado en formación, así como otros relacionados con la formación permanente o en servicio.

Con respecto a la formación inicial y a las prácticas de los futuros docentes en formación destacar que la Evaluación General de Diagnóstico 2009 no proporciona información específica al respecto (Solo se dispone de la información relacionada con la titulación académica máxima del docente). Por otro lado, en España, la formación inicial obligatoria para el profesorado de educación primaria es común a todos los docentes (deben ser Diplomados/as en Magisterio o tener el Grado de Educación Primaria), así como las prácticas que han de hacer durante su formación universitaria.

Otra cuestión distinta es la que está relacionada con la formación continua, permanente o en servicio del profesorado. En este sentido podemos encontrarnos con oferta distinta y variada, tanto en la temática, como en la estructura y la modalidad. Todo ello, además, ha ido variando a lo largo de los años. Podríamos resumir estos cambios en dos dimensiones: en la primera, desde la transferencia de conocimiento a partir de expertos hacia un aprendizaje auto-dirigido, y una segunda, desde un aprendizaje individual hacia la co-creación en grupos (Korthagen, 2010). Este mismo autor señala además que *“si queremos potenciar el aprendizaje permanente en el profesorado, debemos desarrollar su competencia de crecimiento. Por lo tanto, tendremos que invertir en el desarrollo de su capacidad de dirigir su propio aprendizaje, de estructurar sus propias experiencias y de construir sus propias teorías en y sobre la práctica”*.

Siguiendo en esta misma línea y teniendo en cuenta los cambios sociales y de la escuela en los últimos tiempos, la formación permanente del profesorado debe desarrollarse atendiendo a varios ejes que se pueden considerar fundamentales (Imbernón, 2001):

- ✓ Del problema a la situación problemática

- ✓ De la individualidad al trabajo colaborativo
- ✓ Del objeto de formación al sujeto de formación
- ✓ De la formación aislada a la formación comunitaria
- ✓ De la actualización a la creación de espacios

A estos ejes fundamentales, se incluye posteriormente aspectos como el que la formación debe basarse en la complejidad como la sociedad y la educación, y debe asumir el desarrollo actitudinal y emocional de los docentes (Imbernón, 2007).

Es por ello, que hemos visto en España variaciones sobre la oferta en formación permanente para el profesorado de etapas no universitarias (infantil, primaria y secundaria) a lo largo de la última década. En la mayor parte de CC.AA. son los Centros del Profesorado (CEP) los que organizan la formación en servicio del profesorado. En cuanto a las modalidades, mientras que a principios de siglo y hasta finales de los años 90 la formación era fundamentalmente presencial, hemos ido viendo cómo las modalidades de semipresencialidad y no presencial (en línea – on line) han ido en aumento. En algunos casos como una forma de adaptarse a las necesidades y a la disponibilidad del profesorado, mientras que en otros casos por cuestiones principalmente económicas.

Por otro lado, las temáticas han ido también variando. Si en los últimos quince años se incorporaron aspectos no relacionados directamente con cuestiones metodológicas o de las áreas (el estrés, la voz, el baile, etc.), bien es cierto que la crisis ha vuelto a restringir este tipo de ofertas. También se mantiene la oferta directamente relacionada con los cambios legislativos cada vez que estos se han ido produciendo. Por este motivo, a partir del año 2006 proliferaron cursos, jornadas y seminarios relacionados con las competencias básicas incluidas, por primera vez, en la LOE (2006).

Asimismo, hemos asistido, en la mayor parte de CC.AA., en los últimos años, a una modalidad, podríamos decir que en cierta forma rescatada, como es la formación permanente del profesorado en el mismo centro educativo del que hace parte de su claustro. Es rescatada,

en la medida que es similar a los “grupos de trabajo” que se organizaban por varios docentes en torno a una temática específica y común a ellos, sin ni siquiera la obligación de tener que pertenecer al mismo centro educativo. Esta “nueva” o “rescatada” modalidad denominada mayoritariamente “planes de formación en centros” (PFC) agrupa a los docentes, o a un grupo de ellos, del mismo centro educativo que acuerdan organizar, durante al menos un curso académico, un plan de formación trabajando en distintas modalidades si así lo quieren, uno a varios temas decididos por el propio centro (aunque habitualmente suele haber una serie de temáticas más relacionadas con la estrategia que la Administración Educativa tenga en ese momento).

Estos planes de formación en centro tratan de cubrir al menos varios de los ejes indicados por (Imbernón, 2001, 2007) y antes mencionados como son el pasar de la formación individual a la colaborativa, de la formación aislada a la comunitaria o de la actualización a la creación de espacios, entre otros. No obstante, esta oferta formativa se sigue complementando con una, cada vez menor, oferta de cursos presenciales, una cada vez mayor oferta de cursos no presenciales y con un enfoque más auto-dirigido y algunos seminarios de formación (con un enfoque más cercano a los “grupos de trabajo” indicados anteriormente).

Lo que no está del todo claro es si los cambios en la oferta en formación permanente se asocian exclusivamente a las nuevas necesidades de los docentes y del sistema educativo o si, por el contrario, la crisis económica y, por tanto, los recursos destinados a esta partida han empujado de alguna forma a este tipo de modalidades frente a otras.

La Evaluación General de Diagnóstico 2009 es una oportunidad para, al disponer de estos datos concretos, tratar de analizar si este tipo de formación permanente, es decir, los planes de formación en centros (PFC) tienen algún impacto en los resultados de los estudiantes de 4º curso de educación primaria en España. Asimismo, también incorporaremos al análisis la formación más clásica que hemos indicado que complementa a los PFC como son los cursos, las jornadas, seminarios o congresos, así como los proyectos de innovación e investigación en los que puede estar participando el profesorado.

### Plan de formación en centros (PFC)

En al EGD2009 disponemos de información acerca de los planes de formación en centros (PFC) que hay en cada una de las escuelas que participaron en estas pruebas. Asimismo, tenemos información acerca de la temática o temáticas que se trabajan en estos planes.

Como vimos en el capítulo 4 de este trabajo, a partir de las ocho posibles temáticas que se le preguntaban a las direcciones de los centros, establecimos mediante la técnica de análisis de componentes principales dos indicadores. Por un lado, uno de ellos relacionado con PFC que trabajaban cuestiones más relacionadas con estrategias didácticas (como por ejemplo, aspectos curriculares, aspectos metodológicos, evaluación del alumnado y didáctica de las áreas). Por otro lado, el segundo indicador recogía aquellos PFC más transversales, con temáticas relacionadas con la atención a la diversidad, el plan de convivencia o los aspectos interculturales. Finalmente, quedaba una temática no recogida en estos indicadores como es la relacionada con las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) que, por tanto, consideramos de forma independiente.

Esta información se incluyó como variables explicativas en los modelos que se establecieron en el capítulo 5 a partir de los datos de la EGD2009 para las cuatro competencias básicas evaluadas en las pruebas. A continuación extraemos los resultados obtenidos en las estimaciones indicadas y los exponemos de forma sintetizada y resumida en la tabla 54.

**Tabla 54: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – Plan de formación en centros – EGD2009**

Variables	CCL			CM			CMFIS			CSYC		
	Coef.	Sig.	t									
<b>Plan de formación del profesorado en el centro</b>												
aspectos curriculares y metodológicos	0,51		0,35	1,32		0,81	4,07	**	2,27	3,87	**	2,39
diversidad, convivencia, interculturalidad	0,97		0,66	-0,12		0,08	-1,56		0,90	0,31		0,19
nuevas tecnologías (TIC)	4,38	*	1,70	5,42	*	1,72	5,06		1,59	4,64		1,61
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%												
NOTA: el resto de variables explicativas no se muestran, pero son las indicadas en las tablas 42, 43, 44 y 45												

(Fuente: Elaboración propia)

A partir de estos resultados podemos ver que los estudiantes que están escolarizados en centros que disponen de un plan de formación en centro (PFC) obtienen mejores resultados. No obstante, la temática que se trabaje en dicha formación puede hacer que el impacto positivo sea en los resultados de unas áreas y no en otros. De hecho, vemos que, por ejemplo, en aquellos centros educativos cuyos planes de formación estén basados en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), los resultados medios de sus estudiantes son mejores en las pruebas de la competencia en comunicación lingüística y en la competencia matemática. En cambio, trabajar en la formación realizada en el centro en aspectos relacionados con cuestiones curriculares y metodológicas mejora los resultados medios de los estudiantes en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y en la competencia social y ciudadana.

Como conclusión, podemos indicar a la vista de los resultados, que los planes de formación en centro como modalidad formativa para el profesorado es interesante por su impacto en la mejora de los resultados académicos, si bien es cierto que es importante la elección del contenido que se trabaja en dicha formación, es decir, de su temática. Dicho de otra forma, en función de los resultados que queramos potenciar o mejorar se debería elegir la temática a incluir en la formación que se organice en el centro.

### **Formación permanente individual**

---

Como hemos comentado anteriormente, la modalidad principal de hace unos años era la formación presencial en formato de curso. A estos cursos solía acudir el profesorado una serie de horas a trabajar una temática concreta. La formación, aún siendo impartida para un grupo de docentes, solía realizarse y enfocarse desde un punto de vista individual, incluso desconectada y descontextualizada del centro educativo. Asimismo, las CC.AA. no realizan de forma habitual una evaluación del impacto en los resultados académicos del alumnado de este tipo de formación.

Actualmente esta modalidad sigue existiendo, aunque cada vez se tiende a que sean cursos semi-presenciales o incluso no presenciales. En estos últimos están tomando bastante protagonismo los denominados auto-dirigidos, es decir, aquellos en los que no hay un tutor o

una tutora realizando seguimiento a lo largo del curso, sino es el propio docente que participa el que se va autogestionando.

En los datos de la Evaluación General de Diagnóstico 2009 se incluye información acerca de la formación permanente individual del profesorado. Para los modelos realizados en el capítulo 5 de este trabajo tomamos como variable explicativa el número de horas totales que los docentes habían invertido en la realización de distintas actividades formativas a título individual, es decir, aparte de estar participando o no en un plan de formación de centro.

Como ahora queremos ver si existe un posible impacto de estas actividades formativas en los resultados de los estudiantes en las pruebas de la EGD2009, realizamos los mismos modelos antes indicados, pero desglosando la variable relacionada con la formación permanente individual de los docentes en sus cuatro posibles categorías en función del tipo de actividad formativa realizada:

- Cursos de menos de 50 horas
- Cursos de más de 50 horas
- Asistencia a jornadas, seminarios y congresos
- Participación en proyectos de innovación e investigación

Por tanto, manteniendo las mismas variables que aparecían en los modelos de las tablas 42, 43, 44 y 45 en las que se indicaban las estimaciones de los efectos fijos de los modelos de regresión multinivel para cada una de las competencias básicas evaluadas en las pruebas de la EGD2009, al desglosar la formación individual de los docentes en función del tipo de actividad realizada obtenemos las estimaciones mostradas en la tabla 55.

En ella podemos ver que aparece un impacto positivo de la realización por parte de los docentes de cursos de más de 50 horas en los resultados obtenidos por los estudiantes en la competencia en comunicación lingüística y en la competencia en conocimiento e interacción

con el mundo físico. Por otro lado, observamos que la participación del profesorado en proyectos de innovación e investigación relacionados con la práctica educativa también tiene una influencia positiva en las puntuaciones de las pruebas en la competencia en comunicación lingüística, en la competencia matemática y en la competencia social y ciudadana.

**Tabla 55: Modelo de regresión multinivel (Efectos Fijos) – Formación permanente individual – EGD2009**

Variables	CCL			CM			CMFIS			CSYC		
	Coef.	Sig.	t									
<b>Actividades de formación permanente individual del profesorado (en horas)</b>												
Cursos de menos de 50 horas	0,025		0,32	-0,075		-1,08	-0,043		-0,63	-0,024		-0,38
Cursos de más de 50 horas	0,034	*	1,77	0,022		1,25	0,036	**	2,24	0,013		0,81
Asistencia a jornadas, seminarios y congresos	-0,031		-0,21	0,103		0,72	0,201		1,22	-0,001		-0,01
Proyectos de innovación e investigación	0,116	**	2,16	0,095	*	1,69	0,060		0,93	0,205	***	3,85
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%												
NOTA: el resto de variables explicativas no se muestran, pero son las indicadas en las tablas 42, 43, 44 y 45												

(Fuente: Elaboración propia)

Por el contrario, otras actividades formativas incluidas en el modelo estimado como son la realización de cursos de menos de 50 horas, así como la asistencia a jornadas, seminarios y congresos no parece que tenga ningún impacto en los resultados educativos de los estudiantes en las distintas competencias básicas evaluadas en la EGD2009.

## Discusión

Por tanto, a partir de los resultados, podemos concluir que la formación permanente del profesorado, bien a través de planes de formación en centros (PFC) o mediante otro tipo de actividades formativas, como cursos de cierta duración y participación en proyectos de innovación e investigación son elementos importantes en el sistema educativo, dado que tienen un impacto positivo en los resultados educativos de los estudiantes.

Asimismo, hemos constatado la importancia en la elección de la temática y la modalidad, así como la relación entre estos elementos y la mejora de ciertas competencias en el alumnado. Por ello, sería necesario también evaluar el impacto de esta formación, no solo en las pruebas de evaluación externa, como la EGD2009, sino en los resultados académicos anuales de los estudiantes.

## ***LA REPETICIÓN DE CURSO***

### **Introducción**

---

La repetición de curso es una estrategia de ciertos sistemas educativos, entre ellos el español, que debemos tener en cuenta y analizar con mayor profundidad por varios motivos. Por un lado, como hemos visto en la revisión bibliográfica del capítulo 2 de este trabajo, no están claros los efectos de repetir en el desarrollo personal y académico de los estudiantes. Quizás incluso podríamos decir que parece que, en general, o los efectos son más bien negativos o los posibles efectos positivos frente a estos son escasos.

A tenor de esto, lo que sin duda resulta curioso es comprobar que países como España sigan aplicando esta estrategia de forma que las tasas actuales de alumnado repetidor, según el último informe del “Sistema estatal de indicadores de la educación” (MECD, 2015), son de un 4,7% en 2º curso de educación primaria, estando los chicos por encima de las chicas (un 5,3% frente a un 4,1%). En 4º curso es de un 4,0% (los chicos un 4,5% frente al 3,5% de las chicas) y, finalmente, en 6º curso la tasa de repetición se sitúa en un 4,5% (5,2% de los chicos, mientras que es de un 3,7% de las chicas). Observando la tasa de variación entre los cursos 2007/08 y 2012/13 vemos que en 2º curso ha aumentado casi un 4,5%, mientras que en 4º y en 6º ha disminuido un 9% y un 25% respectivamente.

En cuanto a las tasas de idoneidad del alumnado, es decir, que estén matriculados en el curso que le corresponde según su edad, vemos en dicho informe que a mayor edad la idoneidad va disminuyendo. En concreto, es de un 93,6% a los 8 años y de un 89,4% a los 10 años.

Asimismo, estas tasas varían en función de sexo. Las chicas presentan una mejor idoneidad, siendo las diferencias de 1,7 puntos a los 8 años y de 3,0 puntos a los 10 años (MECD, 2015).

En Europa también hay diferentes políticas en función del país. Por un lado, hay países como Portugal, España, Francia o Bélgica que aplican esta estrategia cuando los estudiantes no alcanzan los objetivos planteados. Hay otros en los que, en cambio, es una práctica considerada como excepcional, como ocurre en Finlandia, Polonia o Grecia. Finalmente hay algunos en los que no hay la posibilidad de repetir, como en Noruega, Islandia o Reino Unido. En esta línea, vemos que España se sitúa, por desgracia, entre los países con mayores tasas de alumnado repetidor en educación primaria. En concreto nuestro país se sitúa, en esta etapa, en un 16,3%, superado solo por el 28,0% de Portugal, el 23,4% de Liechtenstein, el 21,4% de Bélgica o el 19,4% de Francia o el 18,3% de Luxemburgo (Eurydice, 2011).

La Evaluación General de Diagnóstico proporciona información interesante para analizar la repetición de los estudiantes en la etapa de educación primaria. Teniendo en cuenta que en el momento en el que se llevaron a cabo las pruebas de la EGD2009 la ley educativa era la LOE (2006), en esta etapa educativa el alumnado solo podía repetir en los seis cursos una vez como máximo y, además, al final de cada uno de los tres ciclos que la componen. En concreto, la repetición se podía producir en 2º, en 4º o en 6º curso de educación primaria.

La EGD2009 nos ofrece nuevamente una oportunidad interesante, dado que no solo recoge la información directa de si el estudiante ha repetido o no (recordemos que en PIRLS y TIMSS solo se indica la edad del estudiante, por lo que podemos ver que en algunos casos hay un desfase, pero no si este es debido a la repetición u otra circunstancia), sino que además distingue entre los que han repetido en 2º curso y los que lo han hecho en 4º. En concreto, según los datos de la EGD2009 el 92,3% no ha repetido ningún curso en 4º de primaria, mientras que el 7,7% sí lo ha hecho. De este último, el 3,8% lo hace en 2º de educación primaria, mientras que el 4,0% lo hace en 4º.

Esta distinción es importante fundamentalmente por dos motivos. Por un lado, porque podemos analizar si entre estos dos grupos se producen diferencias. Por otro lado, los repetidores en 2º repitieron hace casi tres cursos completos, por lo que lo lógico sería pensar que, si esta estrategia ha sido efectiva, sus resultados habrían mejorado. Por el contrario, los

que han repetido en 4º se encuentran, en el momento de las pruebas, repitiendo ese mismo curso, por lo que ha pasado solo un curso desde el momento de la repetición.

En la tabla 56 podemos observar los resultados obtenidos en las pruebas por los estudiantes en las cuatro competencias evaluadas, distinguiendo entre el alumnado que no ha repetido, el que lo ha hecho en 2º y el que lo hizo en 4º.

**Tabla 56: Resultados en la EGD2009 según la repetición**

COMPETENCIA EVALUADA	REPETICIÓN			
	No	2º	4º	TOTAL
Comunicación Lingüística (CCL)	509	420	443	432
Matemática (CM)	508	425	445	444
Conocimiento e interacción con el mundo físico (CIMF)	509	426	444	436
Social y ciudadana (CSYC)	509	426	444	436

(Fuente: Elaboración propia)

Como vemos, las diferencias son importantes, llegando a alcanzar los 77 puntos en los resultados obtenidos en la competencia en comunicación lingüística, los 73 puntos en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana o los 64 puntos en la competencia matemática.

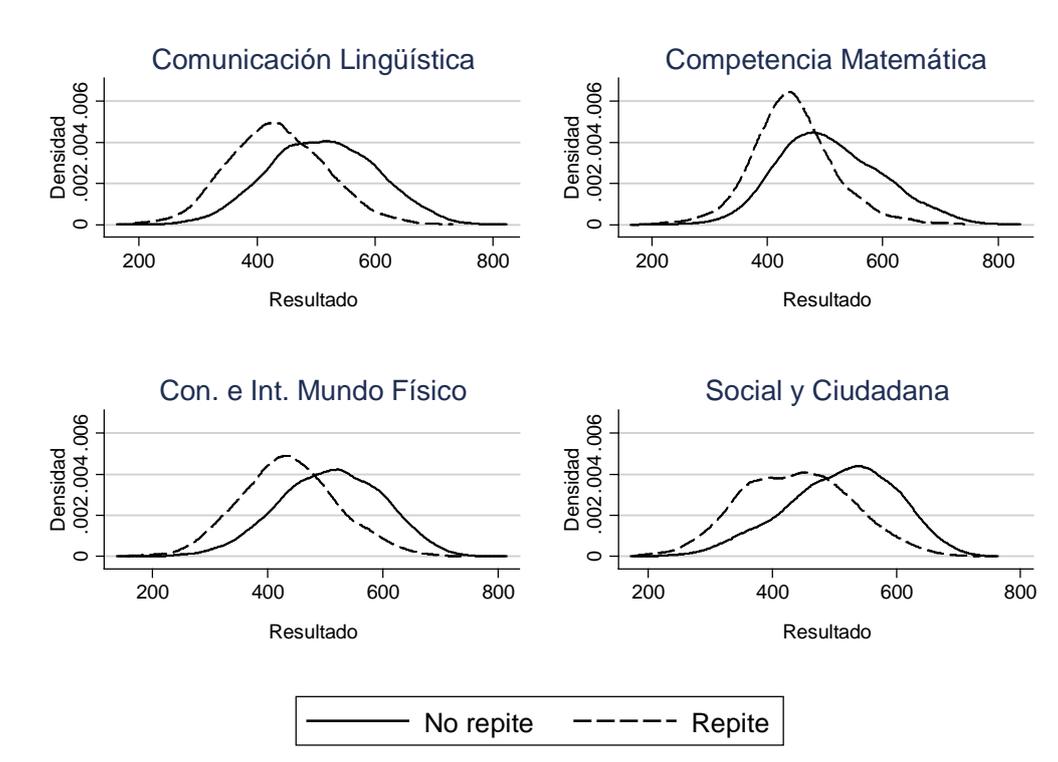
Si comparamos las diferencias en función del curso en el que el estudiante ha repetido, podemos ver que los que lo han hecho en 2º curso obtienen peores resultados medios que aquellos que lo han hecho en 4º. Las diferencias entre ambos grupos van desde los 18 puntos (en CIMF y CSYC), pasando por los 20 puntos en la competencia matemática y llegando hasta los 23 puntos en la competencia en comunicación lingüística.

Por tanto, las diferencias entre alumnado repetidor y no repetir son las mayores que podemos observar entre grupos (por sexo, por índice socioeconómico y cultural, por titularidad, etc.). Asimismo, vemos incluso que el alumnado que ha tenido esta medida en 2º y aunque ya han

pasado casi tres cursos completos desde esta decisión, no solo parece que no haya mejorado, sino que, además obtiene peores resultados medios que los estudiantes repetidores en 4º.

Observando las curvas de densidad de los resultados en cada competencia en función de la repetición, en la gráfica 61 podemos ver que hay repetidores con mejores resultados medios que algunos no repetidores. Es decir, pese a que la repetición tiene un impacto importante en los resultados, estos obviamente no se explican solamente por la condición de repetidor.

**Gráfica 61: Distribución de los resultados según la repetición**

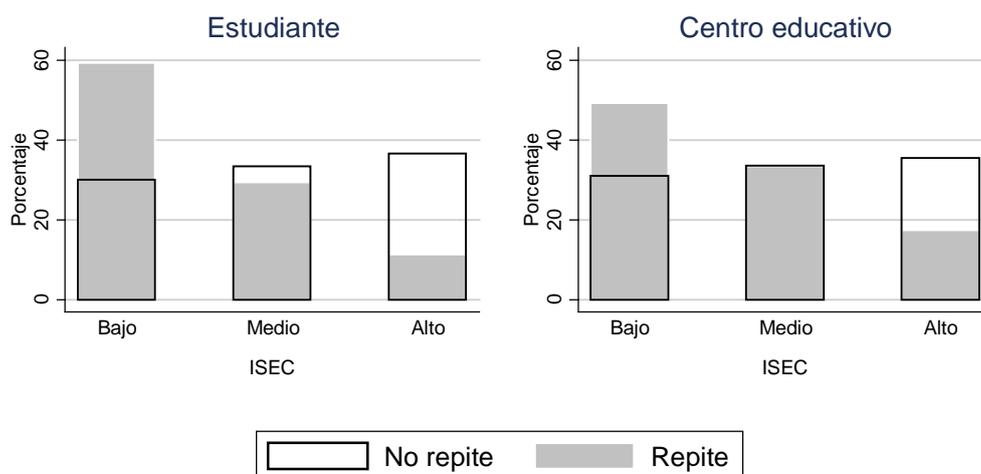


(Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, si incluimos el entorno socioeconómico y cultural (ISEC) de los estudiantes como variable, junto con la condición de alumnado repetidor, obtenemos la gráfica 62.

En ella vemos que se concentra, de forma incluso preocupante, el alumnado repetidor en los niveles bajos de ISEC, tanto si analizamos los resultados de los estudiantes o los resultados medios de los centros educativos.

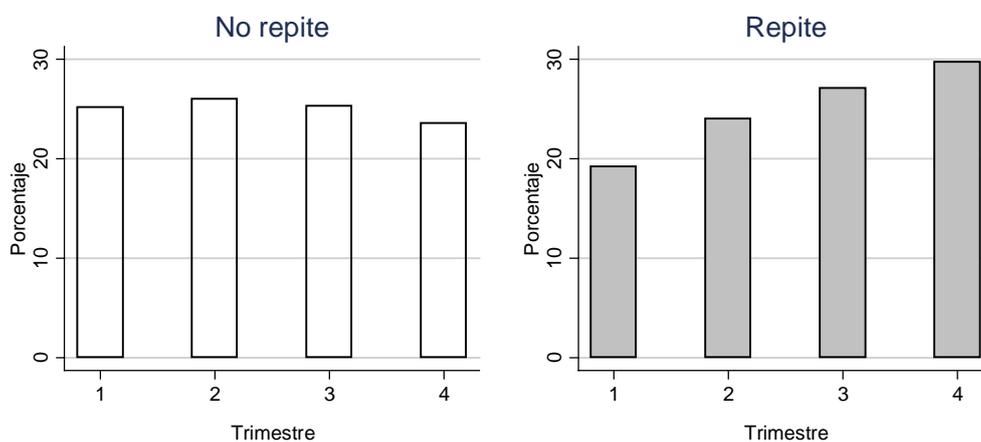
**Gráfica 62: Distribución de los estudiantes según su índice socioeconómico y cultural**



(Fuente: Elaboración propia)

Con respecto al trimestre de nacimiento, es decir, analizando por separado el porcentaje de alumnado, repetidor y no repetidor, en cada trimestre del año, podemos ver en la gráfica 63 que este aumenta, en el caso de los repetidores conforme avanza el trimestre de nacimiento.

**Gráfica 63: Distribución de los estudiantes según la repetición y el trimestre de nacimiento**

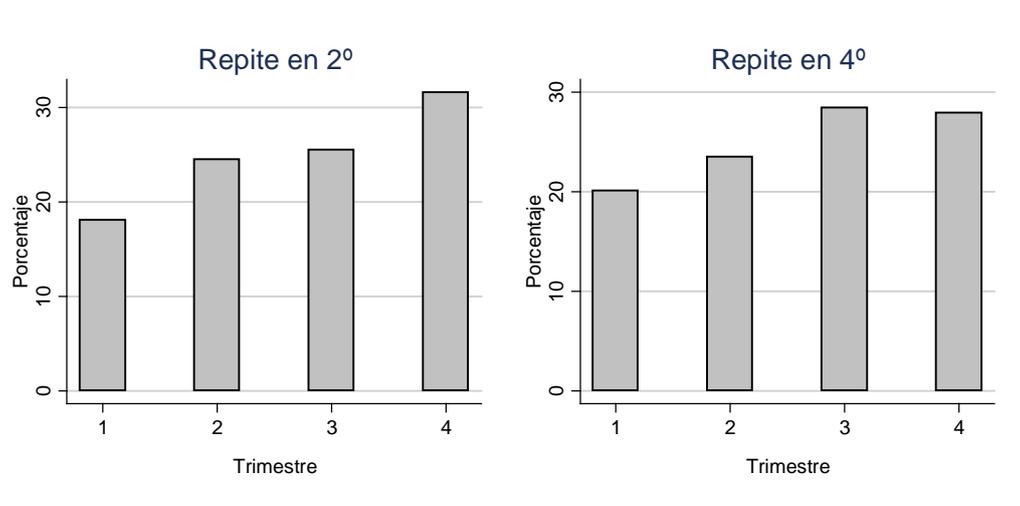


(Fuente: Elaboración propia)

Es decir, los más pequeños, dentro de su cohorte de edad, son los que más reciben esta medida proporcionalmente, llegando a diferencias de hasta 10 puntos porcentuales. Si además analizamos por separado la distribución por trimestre del alumnado que repite en 2º y los que lo hacen en 4º obtenemos la gráfica 64. En ella, aunque la tendencia en ambos grupos es

similar, podemos observar que en el grupo de los estudiantes repetidores en 2º la pendiente es creciente y uniforme, con diferencias superiores a los 10 puntos porcentuales entre el alumnado del primer trimestre con respecto a los del cuarto. En los estudiantes repetidores en 4º, aparece la misma tendencia en los tres primeros meses del año, pero decrece en el cuarto trimestre, no observando diferencias entre estos últimos trimestres. Asimismo, en este grupo, las diferencias máximas no llegan a los 10 puntos porcentuales.

**Gráfica 64: Distribución de los estudiantes según el curso repetido y el trimestre de nacimiento**



(Fuente: Elaboración propia)

## Metodología

Para tratar de explicar las variables que pueden estar contribuyendo a tener una mayor probabilidad de repetir curso en educación primaria, así como analizar si existen diferencias entre repetir de forma temprana, es decir, en 2º o bien hacerlo en 4º curso, estableceremos un modelo econométrico con la información disponible de la EGD2009.

En este caso, nuestra variable dependiente es binaria, tomando el valor 1 cuando el estudiante ha repetido (en 2º o en 4º de educación primaria) y 0 en caso contrario. Por tanto, la probabilidad de que el estudiante  $i$  del centro  $j$  sea repetidor en función de las variables explicativas  $X_{ij}$  será:

$$E(y_{ij}|x_{ij}) = P_r(y_{ij} = 1|x_{ij}) \quad (7)$$

Para transformar los valores esperados de la variable dependiente en números reales, usaremos la función logit, por lo que nuestro modelo será:

$$\text{logit} \{P_r(y_{ij} = 1|x_{ij})\} = \text{logit}\{P_{ij}\} = \ln\left(\frac{P_{ij}}{1-P_{ij}}\right) = (\beta_1 + \beta_2 * X_{ij}) \quad (8)$$

Siendo por tanto la probabilidad de ser repetidor la siguiente:

$$P_r(y_{ij} = 1|x_{ij}) = \frac{e^{(\beta_1 + \beta_2 * X_{ij})}}{1 + e^{(\beta_1 + \beta_2 * X_{ij})}} \quad (9)$$

Como ya comentamos en el capítulo 5 de este trabajo, debido al tipo de muestreo realizado en la EGD2009, las técnicas econométricas a aplicar serán multinivel. Por tanto, tenemos dos niveles (estudiante y centro), por lo que nuestro modelo logístico multinivel quedaría de la forma:

$$\left. \begin{aligned} \text{logit} \{P_r(y_{ij} = 1)\} = \text{logit}\{P_{ij}\} = \ln\left(\frac{P_{ij}}{1-P_{ij}}\right) &= (\beta_{oj} + \beta_{pj} * X_{pij}) \\ \beta_{oj} &= \gamma_{00} + \gamma_{0q} * Z_{qj} + U_{oj} \\ \beta_{pj} &= \gamma_{p0} \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

Donde  $P_{ij}$  es la probabilidad de repetir curso en primaria por el estudiante  $i$  en la escuela  $j$ . Esta se construye a partir de  $\beta_{oj}$  (probabilidad promedio en la escuela  $j$ ) y  $X_{pij}$  (corresponde a las  $p$ -variables explicativas a nivel individual y familiar). A su vez,  $\beta_{oj}$  se compone de  $\gamma_{00}$  (probabilidad de las escuelas) y  $U_{oj}$  (desviación de la probabilidad de la escuela  $j$  respecto a

la probabilidad media de las escuelas). Por otro lado, tenemos  $Z_{qj}$  que corresponde a las  $q$ -variables explicativas a nivel del centro educativo.

Como hemos adelantado y, además, como elemento de valor añadido, en los datos de la EGD2009 podemos distinguir dos grupos diferenciados de repetidores. Por un lado, los estudiantes que han repetido en 2º y, por otro, aquellos que lo han hecho en 4º. De esta forma, en esta endógena tendremos tres categorías: los no repetidores ( $k=0$ ), los que han repetido en 2º ( $k=1$ ) y los que lo han hecho en 4º ( $k=2$ ). A partir de esta información, podemos estimar un modelo multinivel multinomial como el mostrado a continuación (la categoría de referencia será la de los estudiantes que no han repetido curso en primaria):

$$\left. \begin{aligned} \mathit{logit} \{P_r(y_{ij} = k)\} &= \mathit{logit}\{P_{kij}\} = \ln\left(\frac{P_{kij}}{P_{0ij}}\right) = (\beta_{ojk} + \beta_{pjk} * X_{pij}) \\ \beta_{ojk} &= \gamma_{00k} + \gamma_{0qk} * Z_{qj} + U_{ojk} \\ \beta_{pjk} &= \gamma_{p0k} \end{aligned} \right\} (11)$$

## Resultados

---

En la tabla 57 aparecen los odds ratio (O.R.) de las distintas variables explicativas de nuestro modelo multinivel. El odd-ratio nos indica la probabilidad de ser repetidor en educación primaria frente a la probabilidad de no serlo. Por tanto, cuando este ratio es superior a la unidad significa que dicha variable aumenta la probabilidad de que el estudiante pertenezca al grupo de los repetidores. Por el contrario, si este ratio es inferior a la unidad se asocia esa variable a un efecto positivo con respecto a la repetición, es decir, la probabilidad de que el estudiante pertenezca al grupo de los repetidores disminuye.

**Tabla 57: Modelo logístico multinivel binomial – EGD2009**

Variables	O.R.	Sig.	t
<b>Variables para el Nivel 1 (Estudiante/Familia):</b>			
Varón (ref. mujer)	1,376	***	5,47
Escolarización temprana (ref. No)	0,863	***	-2,57
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)			
Segundo	1,224	**	2,39
Tercero	1,447	***	4,22
Cuarto	1,711	***	6,49
ISEC	0,536	***	-17,41
Familia mononuclear (ref. nuclear)	1,613	**	6,6
Idioma distinto en casa y escuela (ref. mismo)	1,142	*	1,64
Inmigrante (ref. nativo)			
1ª generación	2,019	***	9,91
2ª generación	1,794	***	4,21
<b>Variables para el Nivel 2 (Centro/Profesorado):</b>			
Centro privado (ref. público)	0,954		-0,45
Número de estudiantes en el centro	0,999		-0,52
Plan de formación del profesorado en el centro			
aspectos curriculares y metodológicos	0,977		-0,55
diversidad, convivencia, interculturalidad	0,994		-0,13
nuevas tecnologías (TIC)	0,872	*	-1,84
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	0,981		-0,22
ISEC medio de la clase (ref. nivel bajo)			
nivel medio	0,959		-0,5
nivel alto	0,751	**	-2,52
Porcentaje de alumnado inmigrante	0,818		-1,43
Absentismo estudiantes (ref. nada o poco)			
Algo	1,077		0,88
Bastante	0,779		-1,59
Mucho	2,071	***	4,07
Constante	0,039	***	-21,23
N° estudiantes:23340; N° de centros: 879 Test Wald $\chi^2(20) = 964,82$ ; Log-Likelihood = -4990,9387; Prob > $\chi^2 = 0.0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 86,04$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0.0000$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Probabilidad de repetir curso frente a no repetir – EGD2009			

(Fuente: Elaboración propia)

Entre las variables que aumentan la probabilidad de repetir en educación primaria (en 2º o en 4º) están, por un lado, las correspondientes al nivel del estudiante como son: el ser varón, el haber nacido a partir de 2º trimestre del año, el provenir de una familia mono-parental, el hablar en casa un idioma distinto al del colegio o el ser inmigrante (tanto de 1ª como de 2ª

generación). En el nivel de la escuela solo el alto absentismo de los estudiantes aumenta la probabilidad de repetición.

Con respecto a las variables que disminuyen la probabilidad de repetir nos encontramos con el haber estado escolarizado antes de los 3 años de edad o poseer un nivel mayor de ISEC. En el nivel de la escuela, vemos que el ISEC medio de la clase cuando este es alto o el que el profesorado esté en un plan de formación en el centro (PFC) sobre TIC disminuye también la probabilidad de repetición.

El ISEC se ha determinado según se indica en el informe de resultados de la EGD (2009) a partir de las siguientes variables: nivel de estudios de los padres, ocupación de los padres, número de libros en casa y recursos domésticos (disponibilidad de un sitio tranquilo para estudiar, conexión a internet, libros de lectura, como cuentos, novelas, poesía y número de televisores).

Sustituyendo en nuestro modelo la variable explicativa ISEC por las variables que lo componen y manteniendo el resto de variables explicativas en el modelo, obtenemos la tabla 58. Como vimos en la tabla 57 a mayor ISEC menor probabilidad de repetir. En la tabla 58, podemos ver que, entre las variables que componen el ISEC, destacan con efecto positivo los estudios de los progenitores (sobre todo de la madre), los libros en el hogar (disminuyendo la probabilidad de repetir a medida que aumenta la cantidad) o los recursos educativos (aunque con un impacto pequeño).

Por el contrario, con efecto negativo tenemos el que los progenitores no estén trabajando, posiblemente relacionado con el desempleo (en mayor medida los padres).

Como comentamos anteriormente la EGD2009 nos posibilidad analizar las diferencias entre repetir en 2º y hacerlo en 4º. Los resultados de este modelo multinomial multinivel se exponen en la tabla 59. En ella, vemos que la escolarización temprana influye para repetir en 2º y no en 4º. Aunque sí influye en el resultado en ambos cursos (González-Betancor & López-Puig, 2015b), ya no influye en la repetición de 4º. Esto puede estar indicando que la repetición en 2º es una proxy de alumnos con dificultades de aprendizaje y que la escolarización temprana puede estar compensando su efecto.

**Tabla 58: Modelo logístico multinivel binomial (descomponiendo ISEC) – EGD2009**

Variables	O..R.	Sig.	t
<b>Estudios del padre (ref. menos que ESO)</b>			
ESO, Bachillerato o FP	0,713	***	-3,74
Universitarios	0,429	***	-5,50
<b>Estudios de la madre (ref. menos que ESO)</b>			
ESO, Bachillerato o FP	0,459	***	-8,43
Universitarios	0,213	***	-9,72
<b>Ocupación del padre (ref. trabaja fuera de casa)</b>			
Trabaja desde casa	1,233		0,53
No trabaja	1,373	***	3,52
<b>Ocupación de la madre (ref. trabaja fuera de casa)</b>			
Trabaja desde casa	0,948		-0,65
No trabaja	1,234	**	2,16
<b>Libros en el hogar (ref. 25 o menos)</b>			
De 26 a 50	0,801	**	-2,35
De 51 a 100	0,713	***	-3,47
De 101 a 150	0,616	***	-3,97
Más de 150	0,457	***	-6,60
Recursos educativos en el hogar	0,915	**	-2,41
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%			
Endógena: Probabilidad de repetir curso frente a no repetir – EGD2009			

(Fuente: Elaboración propia)

Hay algunas variables con impacto en la probabilidad de repetir similar tanto para el alumnado que ha repetido en 2º como para el que lo hizo en 4º. Entre ellas destacamos el índice socioeconómico y cultural (ISEC), tanto el individual como el medio de la clase.

Por otro lado, hay variables cuya influencia es mayor en la probabilidad de repetición en función del curso en el que esta se haya producido. Por ejemplo, el ser varón, el haber nacido en el cuarto trimestre del año o que en el centro el absentismo de los estudiantes sea mayor aumentan en mayor grado la probabilidad de repetir en 2º que en 4º. Por el contrario, el provenir de una familia mono-parental o ser inmigrante de 2ª generación aumenta la probabilidad de repetir en 4º en mayor medida que en 2º.

Finalmente hay varias variables que en 4º dejan de influir en la probabilidad de repetir, como el haber nacido en el 2º trimestre del año, el haber estado escolarizado antes de los 3 años de edad o el que se hable un idioma distinto en el hogar que en el colegio. Por el contrario, el

porcentaje de estudiantes inmigrantes presentes en el aula solo aumenta la probabilidad de repetir al alumnado que lo ha hecho en 4º, no así a los que repitieron en 2º.

**Tabla 59: Modelo logístico multinivel multinomial – EGD2009**

Variables	Repetir en 2º			Repetir en 4º		
	O..R.	Sig.	t	O..R.	Sig.	t
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 1 (ESTUDIANTE/FAMILIA):</b>						
Varón (ref. mujer)	1,629	***	5,76	1,191	**	2,23
Escolarización temprana (ref. No)	0,837	**	-2,16	0,886		-1,62
Trimestre de nacimiento (ref. Primero)						
Segundo	1,291	**	2,1	1,171		1,41
Tercero	1,419	***	2,76	1,470	***	3,6
Cuarto	1,934	***	5,64	1,534	***	4,03
ISEC	0,509	***	-13,86	0,561	***	-13,31
Familia mononuclear (ref. nuclear)	1,308	***	2,48	1,904	***	7,24
Idioma distinto en casa y escuela (ref. mismo)	1,257	**	2,15	1,045		0,41
Inmigrante (ref. nativo)						
1ª generación	2,004	***	7,06	2,046	***	7,28
2ª generación	1,495	**	1,99	2,101	***	4,16
<b>VARIABLES PARA EL NIVEL 2 (CENTRO/PROFESORADO):</b>						
Centro privado (ref. público)	0,862		-1,05	1,026		0,22
Número de estudiantes en el centro	1,000		-0,15	0,999		-0,68
Plan de formación del profesorado en el centro						
aspectos curriculares y metodológicos	1,001		0,03	0,956		-0,9
diversidad, convivencia, interculturalidad	0,994		-0,11	0,996		-0,07
nuevas tecnologías (TIC)	0,876		-1,35	0,868		-1,56
Tamaño clase (ref. 25 estudiantes o menos)	0,934		-0,63	1,019		0,19
ISEC medio de la clase (ref. nivel bajo)						
nivel medio	0,875		-1,23	1,039		0,4
nivel alto	0,723	**	-2,03	0,773	*	-1,85
Porcentaje de alumnado inmigrante	0,999		0,00	0,643	*	-1,76
Absentismo estudiantes (ref. nada o poco)						
Algo	1,181		1,52	0,990		-0,1
Bastante	0,756		-1,44	0,805		-1,14
Mucho	2,519	***	4,02	1,675	**	2,19
Constante	0,017	***	-21,08	0,023	***	-19,06
N° estudiantes:23340; N° de centros: 879 Test Wald $\chi^2(20) = 970,06$ ; Log-Likelihood = -6017,2643; Prob > $\chi^2 = 0,0000$ Test LR frente a regresión lineal: $\chi^2(01) = 125,05$ ; Prob $\geq \chi^2 = 0,0000$ *** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10% Endógena: Probabilidad de repetir curso en 2º o en 4º frente a no repetir – EGD2009						

(Fuente: Elaboración propia)

Descomponiendo el ISEC en las variables que lo componen y manteniendo el resto de variables del modelo, obtenemos la tabla 60.

**Tabla 60: Modelo logístico multinivel multinomial (descomponiendo ISEC) – EGD2009**

Variables	Repetir en 2º			Repetir en 4º		
	O.R.	Sig.	t	O.R.	Sig.	t
Estudios del padre (ref. menos que ESO)						
ESO, Bachillerato o FP	0,803	*	-1,69	0,640	***	-3,73
Universitarios	0,443	***	-3,64	0,414	***	-4,28
Estudios de la madre (ref. menos que ESO)						
ESO, Bachillerato o FP	0,358	***	-7,9	0,588	***	-4,34
Universitarios	0,194	***	-7,42	0,240	***	-6,58
Ocupación del padre (ref. trabaja fuera de casa)						
Trabaja desde casa	0,899		-0,17	1,579		0,97
No trabaja	1,447	***	2,86	1,305	**	2,14
Ocupación de la madre (ref. trabaja fuera de casa)						
Trabaja desde casa	0,986		-0,13	0,912		-0,81
No trabaja	1,170		1,1	1,296	**	2,05
Libros en el hogar (ref. 25 o menos)						
De 26 a 50	0,852		-1,22	0,752	**	-2,25
De 51 a 100	0,721	**	-2,33	0,702	***	-2,61
De 101 a 150	0,583	***	-2,97	0,638	***	-2,87
Más de 150	0,499	***	-4,13	0,421	***	-5,35
Recursos educativos en el hogar	0,911	*	-1,72	0,917	*	-1,79
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%						
Endógena: Probabilidad de repetir curso en 2º o en 4º frente a no repetir – EGD2009						

(Fuente: Elaboración propia)

En ella observamos algunas diferencias entre la influencia de estas y la probabilidad de haber repetido en 2º o haberlo hecho en 4º. Así, los estudios del padre, cuando tiene la educación secundaria obligatoria (ESO), el Bachillerato o un Ciclo Formativo y su desocupación laboral tiene mayor repercusión en el alumnado que repite en 2º. Por el contrario, los estudios de la madre (desde la ESO hasta los universitarios) disminuyen más la probabilidad de repetir en 4º que en 2º. La desocupación laboral de la madre tiene impacto negativo en la repetición en 4º, no así en la de 2º. Por último, los recursos educativos en el hogar, incluyendo el número de libros, tiene un impacto similar en ambos grupos de estudiantes. No obstante, en ambos casos el nivel educativo de la madre tiene un impacto mayor que el del padre, por lo que parece indicar que su influencia en la transmisión de conocimiento y habilidades es mejor (Cañada-Vicinay, 2005).

## Discusión

---

Los resultados obtenidos en nuestro análisis coinciden, en general, con la literatura previa al respecto tal y como se expuso en el capítulo 2 de este trabajo. Mención aparte tienen los resultados mostrados cuando analizamos las diferencias entre los repetidores en 2º y los de 4º curso de educación primaria. Por un lado, teniendo en cuenta que los que han repetido en 2º han tenido tiempo (tres cursos completos) para recuperar el posible desfase que tenían en 2º cuando se decidió que repitiesen curso, no observamos una mejora, dado que sus resultados medios son los más bajos, incluso al compararlos con los repetidores en 4º. Por otro lado, en cuanto a los repetidores en 4º, podríamos explicar que, al estar repitiendo justo en año en el que se hacen las pruebas de la EGD, no han tenido tiempo de recuperar el desfase del curso anterior que hizo que se tomase la decisión de repetir.

Por tanto, nos encontramos al menos con dos motivos posibles para explicar que los repetidores en 2º no obtengan, tres cursos después, mejores resultados. Uno de ellos pudiera ser que la estrategia de la repetición no es efectiva, es decir, no es útil para que el alumnado que no cumple los objetivos establecidos los alcance. Dentro de esta misma posibilidad, podríamos incluso plantear que la medida no es que no sea efectiva, al menos desde un punto de vista teórico, sino que quizás no se está implementando correctamente en la práctica (por ejemplo, no se hace asociada a un plan específico para cada estudiante, sino simplemente que vuelva a hacer lo mismo otra vez).

El segundo motivo puede ser debido al estudiante y sus características. En concreto, nos referimos, por un lado, al trimestre de nacimiento. Es decir, hemos visto que, aunque el trimestre de nacimiento influye en la probabilidad de repetir (a menor edad del estudiante dentro de su cohorte, mayor probabilidad), este impacto es mayor para los estudiantes que han repetido en 2º curso frente a los que lo hacen en 4º. Dicho de otra forma, es posible que al menos una parte de los estudiantes estén repitiendo en 2º no tanto por el simple hecho de no lograr una serie de objetivos, sino por el hecho de no tener edad suficiente o madurez para que esos objetivos sean plausibles en ese momento. Por tanto, sería probable que, esperando unos meses, este alumnado no necesitase repetir curso.

Por otro lado, si este alumnado no ha mejora después de 3 cursos y no se atribuye este hecho a la falta de eficacia de la medida o a un impacto incluso negativo de la misma, podría darse el

caso que el origen de esta decisión esté en alguna dificultad de aprendizaje o de salud del estudiante que, en 2º curso, ni en 4º (dado que el alumnado diagnosticado con alguna necesidad específica de apoyo educativo – NEAE no participó en las pruebas de la EGD2009), ha sido debidamente diagnosticada.

## ***DIFERENCIAS ENTRE REGIONES***

---

En el capítulo 2, al analizar los factores que influyen en el rendimiento educativo, dedicamos un apartado al ámbito regional. En él vimos que pertenecer a un país o a una región dentro del mismo país, podía llevar a obtener diferentes resultados por distintos motivos. Este aspecto nos interesa teniendo en cuenta que la EGD2009 ofrece información de todas las CC.AA. y las ciudades de Ceuta y Melilla. De esta forma, podemos analizar si efectivamente por el simple hecho de ser o vivir en una determinada región española los resultados obtenidos por los estudiantes son distintos. Es decir, trataremos de analizar si la comunidad autónoma contribuye, de alguna forma, a explicar parte de las variabilidades observadas entre los estudiantes españoles.

Por tanto, por un lado, el valor añadido de la EDG2009 en el análisis regional, como hemos comentado, aparece por disponer de datos de todas las CC.AA., a diferencia de otros estudios similares. En las pruebas TIMSS nunca se ha ampliado muestra por comunidad autónoma, mientras que en las pruebas PIRLS solo hubo, en la edición de 2011, dos CC.AA. que ampliaron muestra (Andalucía y Canarias). En el estudio PISA, aunque está enfocado a educación secundaria obligatoria, tampoco han participado, en ninguna edición, todas las CC.AA. (siempre hay algunas que deciden no ampliar muestra o incluso que han ampliado en alguna edición, pero no en otras).

La limitación que habitualmente aparece en estos casos (como ocurre con la EGD2009) es el no disponer de características o variables específicas a nivel de comunidad autónoma. Es decir, los estudiantes están agrupados por región, pero no se recoge información concreta y asociada a este nivel. Por tanto, solo se dispone de información a nivel del estudiante y de los

centros educativos, por lo que, a nivel autonómico, solo tendremos características medias de los estudiantes y centros de esa región.

### Resultados medios por CC.AA.

Si analizamos los resultados medios obtenidos por los estudiantes en cada una de las CC.AA. vemos, en la tabla 61, las diferencias que aparecen en las cuatro competencias básicas evaluadas en las pruebas de la EGD2009.

**Tabla 61: Resultados medios por Comunidad Autónoma – EGD2009**

CC.AA.	CCL	CM	CIMF	CSYC
Andalucía	498,03	488,22	499,57	493,80
Aragón	528,59	523,40	533,02	529,89
Asturias	534,40	524,61	542,29	533,08
I. Baleares	471,31	488,61	457,04	477,95
Canarias	473,38	463,09	477,23	489,46
Cantabria	521,28	524,92	527,78	516,33
Castilla La Mancha	510,87	501,46	509,86	512,40
Castilla y León	531,76	525,34	540,46	533,49
Cataluña	502,00	500,03	481,60	503,04
C, Valenciana	491,49	483,48	449,53	465,13
Extremadura	492,76	494,73	507,19	506,00
Galicia	488,78	498,59	518,12	505,57
C, Madrid	528,99	521,07	529,81	531,87
Murcia	497,81	494,46	508,81	504,36
Navarra	528,39	537,01	522,01	519,02
País Vasco	493,87	500,60	468,03(*)	460,43(*)
La Rioja	529,76	541,27	543,16	536,42
Ceuta	457,04	458,77	459,36	458,75
Melilla	419,48	430,34	425,12	423,02

(Fuente: Elaboración propia); (\*): los resultados de las versiones en euskera y castellano de estas dos competencias, debido al funcionamiento diferencial en los ítems de la versión euskera, no son comparables

Como vemos, las diferencias entre algunas CC.AA. son muy importantes. En la competencia en comunicación lingüística la máxima diferencia se sitúa en casi 115 puntos, entre los resultados medios de Asturias y Melilla (estando Asturias casi 35 puntos por encima de la media y Melilla casi 80 puntos por debajo). Con respecto a la competencia matemática, vemos que la mayor diferencia llega a los 110 puntos, entre los resultados de La Rioja y nuevamente Melilla (en este caso, La Rioja se sitúa más de 40 puntos por encima de la media, mientras que Melilla está casi 70 puntos por debajo).

Las diferencias en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico vemos que son las mayores entre los resultados medios de dos CC.AA. En este caso, esta diferencia alcanza los 118 puntos entre La Rioja y Melilla (estando la primera 43 puntos por encima de la media española en esta competencia y la segunda casi 75 puntos por debajo). Finalmente, en la competencia social y ciudadana las diferencias son similares a las que aparecen en la competencia en comunicación lingüística. Estas diferencias ascienden a los 113 puntos entre, nuevamente La Rioja y Melilla (36 puntos la primera por encima del resultado medio nacional y 76 punto la segunda por debajo).

### **Repetición de curso en educación primaria**

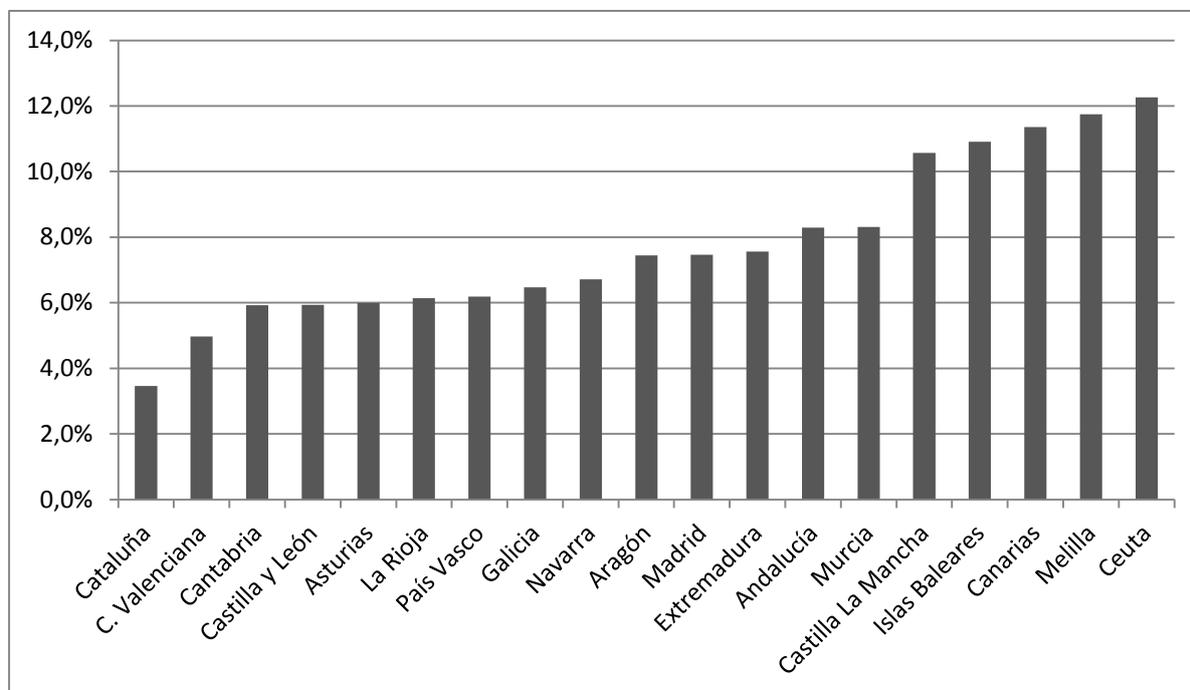
---

Este es otro aspecto que hemos analizado a nivel Estado en el apartado anterior, pero que también es interesante analizarlo desde la perspectiva de las CC.AA. De hecho, en la gráfica 65, podemos observar los distintos porcentajes en cuanto a la cantidad de estudiantes repetidores matriculados en cuarto curso de educación primaria en los centros educativos de cada comunidad autónoma.

Según la EGD2009 y como vimos antes, el 7,7% del alumnado que participó en las pruebas de evaluación había repetido, bien en 2º o en 4º curso de educación primaria. Observando las diferencias entre las CC.AA. vemos cómo hay doce de ellas que están por debajo de la media nacional. Desde Cataluña, comunidad autónoma con el porcentaje menor de estudiantes repetidores (3,5%), hasta el 7,6% de Extremadura. Por encima de la media nacional se sitúan cinco CC.AA., así como Ceuta y Melilla. En concreto, en este grupo podemos ver a

Andalucía o Murcia (con un 8,3%), a Castilla-La Mancha (10,6%), a las Islas Baleares (10,9%), a Canarias (11,4%), a Melilla (11,7%) y, finalmente, a Ceuta (12,3%).

**Gráfica 65: Porcentaje de alumnado repetidor por Comunidad Autónoma – EGD2009**



(Fuente: Elaboración propia)

### **Varianza entre y dentro de los centros educativos**

Un aspecto que destacamos en el capítulo 3 era la tasa de variabilidad de los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de la EGD2009 que se podía explicar por las características del estudiante y su familia y la que se explicaba por características propias de los centros educativos, así como del aula o del profesorado. Esta medida algunas veces se toma como aproximación a la equidad del sistema, entendiendo que, si hay pocas diferencias entre los centros, el sistema es más equitativo. O dicho de otra forma, las diferencias en los resultados se explican mayoritariamente por los estudiantes que, en cierta forma, serían “ajenos” al sistema.

Sin estar de acuerdo en exceso con este enfoque, pues estaríamos asumiendo que el sistema difícilmente podría dar respuesta al objetivo de mejorar los resultados, en la tabla 62 se muestran, para cada Comunidad Autónoma, el porcentaje de la variabilidad de los resultados

en las pruebas debida a los estudiantes y su entorno familiar, frente a la que se debe a la escuela, a su grupo-clase, a los docentes, etc.

Como vemos en la tabla, la tendencia que observamos anteriormente en la que la mayor parte de la variabilidad de los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de la EGD2009 se debe principalmente a características relacionadas con estos, se cumple en todas las CC.AA. No obstante, el peso que tiene cada nivel (estudiantes y escuelas) varía entre las distintas regiones.

**Tabla 62: Porcentaje de la varianza entre y dentro de los centros por Comunidad Autónoma – EGD2009**

CC.AA.	CCL		CM		CMFIS		CSYC	
	E	D	E	D	E	D	E	D
Andalucía	12,0	88,0	10,9	89,1	11,8	88,2	8,5	91,5
Aragón	10,1	89,9	9,2	90,8	9,6	90,4	4,9	95,1
Asturias	8,1	91,9	10,0	90,0	10,2	89,8	10,6	89,4
I. Baleares	10,2	89,8	8,1	91,9	9,5	90,5	10,7	89,3
Canarias	9,5	90,5	8,2	91,8	10,6	89,4	9,3	90,7
Cantabria	5,1	94,9	7,5	92,5	5,2	94,8	6,6	93,4
Castilla La Mancha	5,3	94,7	5,4	94,6	3,9	96,1	6,4	93,6
Castilla y León	7,3	92,7	9,5	90,5	7,0	93,0	7,6	92,4
Cataluña	4,9	95,1	9,1	90,9	8,2	91,8	8,0	92,0
C, Valenciana	9,2	90,8	8,6	91,4	11,4	88,6	8,0	92,0
Extremadura	10,1	89,9	12,0	88,0	10,6	89,4	9,0	91,0
Galicia	5,9	94,1	7,2	92,8	6,5	93,5	6,0	94,0
C, Madrid	12,9	87,1	12,6	87,4	14,3	85,7	7,8	92,2
Murcia	9,1	90,9	9,9	90,1	9,5	90,5	12,0	88,0
Navarra	7,6	92,4	6,4	93,6	12,4	87,6	12,2	87,8
País Vasco	10,7	89,3	8,9	91,1	13,1	86,9	12,3	87,7
La Rioja	7,4	92,6	6,9	93,1	8,1	91,9	6,8	93,2
Ceuta	23,6	76,4	14,6	85,4	22,9	77,1	22,8	77,2
Melilla	21,5	78,5	16,1	83,9	22,3	77,7	21,5	78,5

(Fuente: Elaboración propia)

Por ejemplo, en los resultados en la competencia en comunicación lingüística Cantabria es la región en la que la escuela “solo” explica el 5,1% de los resultados, llegando por el otro extremo al 12,9% de Madrid. Esta comunidad es superada exclusivamente por las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, en las que este porcentaje alcanza el 23,6% y el 21,5% respectivamente. Con respecto a la competencia matemática vemos que la comunidad autónoma de Castilla La Mancha es la que menor porcentaje de varianza entre centros tiene (5,4%), estando en el extremo opuesto nuevamente Madrid con un 12,6% (otra vez superada por Ceuta y Melilla, con un 14,6% y 16,1% respectivamente).

La competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico es para la que el porcentaje de varianza entre centros es menor, llegando hasta un 3,9% en Castilla La Mancha. Madrid se vuelve a situar en el extremo opuesto, con un 14,3% (Ceuta y Melilla con 22,9% y 22,3% respectivamente). Finalmente, con respecto a la competencia social y ciudadana, Aragón, con un 4,9%, alcanza el menor porcentaje de variabilidad explicada con las características de la escuela, mientras que el País Vasco, con un 12,3%, está situado en el extremo opuesto (Ceuta y Melilla, en esta caso, se sitúan en un 22,8% y 21,5% respectivamente).

### **Índice socioeconómico y cultural y su influencia en los resultados de las CC.AA.**

---

Como vimos en el capítulo 3 respecto a los resultados de la EGD2009 publicados por el INEE (Instituto Nacional de Evaluación Educativa) veíamos que las distintas CC.AA. tienen un nivel socioeconómico y cultural diferente (Tabla 19). Asimismo, vimos la relación que aparecía entre este y los resultados medios obtenidos por las distintas CC.AA. (Gráfica 9). No obstante, esta variable, aún teniendo una influencia importante, explica el 60,9%, el 67,9%, el 32,3% y el 35,6% de la variabilidad de los resultados medios de las CC.AA. en la competencia en comunicación lingüística, la competencia matemática, la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana respectivamente (estos porcentajes representan coeficiente de determinación  $R^2$  de las regresiones lineales tomando el resultado medio de cada comunidad autónoma en cada competencia como variables endógena y el ISEC medio de la comunidad autónoma como única variable explicativa).

Por tanto, aun viendo que los distintos niveles socioeconómicos y culturales de las CC.AA. explican, en algunas competencias, más de la mitad de la variabilidad y, en otras, aproximadamente un tercio de la misma, queda una parte no despreciable de diferencias entre ellas en las que sería interesante profundizar.

De forma similar, pero realizando el mismo modelo para cada comunidad autónoma con los datos a nivel estudiante, obtendremos el porcentaje de variabilidad de los resultados obtenidos en las pruebas de las cuatro competencias que puede ser explicada con el ISEC como variable exógena, es decir, determinamos el coeficiente de determinación  $R^2$ . Los datos obtenidos se muestran en la tabla 63.

En ella podemos observar que la variabilidad de los resultados que se explican en mayor grado con el ISEC corresponde a la competencia en comunicación lingüística (excepto para Canarias, Castilla y León y Melilla). A continuación vendría, en general, la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico, luego la competencia social y ciudadana y, por último, la competencia matemática.

El mayor coeficiente de determinación corresponde a Ceuta en la competencia en comunicación lingüística (16,9), a Aragón en la competencia matemática (11,8), a Ceuta en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (14,2) y en la competencia social y ciudadana (14,8). Los menores valores corresponden al País Vasco en la competencia en comunicación lingüística (6,4), en la competencia matemática (5,8) y en la competencia social y ciudadana (4,3), mientras que es Cataluña la de menor  $R^2$  en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (5,8).

Por tanto, podemos ver que no en todas las CC.AA. el entorno socioeconómico y cultural de los estudiantes tiene el mismo impacto en los resultados que han obtenido en las pruebas de la EGD2009. Por otro lado, y pese a ser el ISEC una de las variables más importantes y que mayor proporción de la variabilidad de los resultados es capaz de explicar por sí sola, vemos que los coeficientes oscilan entre el 4,3% del País Vasco en la competencia social y ciudadana al 16,9% de Ceuta en los resultados de la competencia en comunicación lingüística.

**Tabla 63: Variabilidad de los resultados en función del ISEC**

CC.AA.	CCL	CM	CIMF	CSYC
Andalucía	9,5	6,9	9,5	7,7
Aragón	14,0	11,8	12,6	10,0
Asturias	10,2	8,1	9,1	6,8
I. Baleares	9,6	7,1	7,8	8,8
Canarias	7,7	6,4	7,9	7,0
Cantabria	11,8	9,3	9,8	8,7
Castilla La Mancha	7,3	6,3	6,4	6,5
Castilla y León	7,5	7,4	8,7	6,6
Cataluña	6,8	6,0	5,8	4,7
C. Valenciana	8,1	6,4	6,0	5,6
Extremadura	11,3	8,4	9,4	11,5
Galicia	7,8	6,8	7,1	7,2
C. Madrid	13,7	9,8	11,8	9,0
Murcia	10,4	7,6	10,0	8,9
Navarra	8,4	6,8	8,1	5,8
País Vasco	6,4	5,8	6,3	4,3
La Rioja	11,1	10,0	9,5	7,8
Ceuta	16,9	8,7	14,2	14,8
Melilla	13,3	10,1	13,4	13,5
<b>ESPAÑA</b>	<b>11,7</b>	<b>9,7</b>	<b>10,0</b>	<b>8,9</b>

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación, 2010a)

### **Influencia de las CC.AA. en los resultados de los estudiantes**

Para analizar la posible influencia de la región o la comunidad autónoma en los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de la EGD2009, incluimos en los modelos multinivel implementados en el capítulo 5 de este trabajo las CC.AA. como efectos fijos. En la tabla 64 se indican las estimaciones correspondientes a cada comunidad autónoma.

Como podemos observar, al tomar la Comunidad Autónoma de Andalucía como referente, y manteniendo el resto de variables explicativas constantes, hay otras regiones que obtienen mejores resultados en las cuatro competencias evaluadas (Aragón, Asturias, Castilla La Mancha, Castilla y León, Madrid, Navarra o La Rioja), mientras que Ceuta y Melilla obtienen peores resultados. Baleares, Canarias y la Comunidad Valenciana tienen peores resultados medios en tres de las cuatro competencias, mientras que Extremadura solo en una. Finalmente Murcia no obtiene resultados diferentes a Andalucía.

**Tabla 64: Modelo de regresión multinivel (CC.AA. como efectos fijos) – EGD2009**

Comunidades Autónomas (ref. Andalucía)	CCL			CM			CMFIS			CSYC		
	Coef.	Sig.	t									
Aragón	17,49	***	2,91	19,69	***	2,80	25,94	***	4,37	16,45	***	2,86
Asturias	20,95	***	4,04	23,00	***	3,36	28,70	***	4,92	19,94	***	3,49
Islas Baleares	-23,26	***	-3,93	3,37		0,48	-38,19	***	-6,80	-15,73	**	-2,32
Islas Canarias	-15,24	***	-2,70	-20,31	***	-3,02	-12,68	**	-2,43	-1,15		-0,20
Cantabria	2,08		0,38	19,15	***	2,71	14,02	**	2,48	1,61		0,26
Castilla La Mancha	10,59	**	2,14	14,38	**	2,15	13,46	**	2,54	13,49	***	2,70
Castilla y León	12,00	**	2,07	16,54	**	2,07	25,99	***	4,33	18,38	***	3,31
Cataluña	-6,37		-0,99	6,52		0,90	-21,67	***	-3,41	-2,11		-0,33
C. Valenciana	-14,58	***	-2,74	-8,28		-1,26	-54,54	***	-8,19	-36,82	***	-5,83
Extremadura	-13,25	*	-1,88	-3,76		-0,40	4,38		0,67	3,26		0,47
Galicia	-16,31	***	-2,83	5,44		0,73	14,91	***	2,76	4,30		0,84
Madrid	12,74	**	2,36	14,97	**	2,25	19,10	***	3,42	16,06	***	3,14
Murcia	-5,10		-0,75	4,93		0,70	8,35		1,42	6,39		1,19
Navarra	13,61	**	2,11	32,79	***	4,54	14,61	**	2,12	13,34	*	1,86
País Vasco	-30,71	***	-4,26	-9,53		-1,25	-51,73	***	-6,54	-60,70	***	-6,65
La Rioja	19,65	***	3,79	45,63	***	6,13	33,69	***	6,37	27,72	***	5,40
Ceuta	-25,41	***	-3,12	-20,08	**	-2,15	-22,13	***	-2,74	-25,29	***	-3,24
Melilla	-66,72	***	-7,42	-45,23	***	-4,62	-50,17	***	-5,43	-60,47	***	-6,79

El resto de variables que se incluyen en los modelos y no se muestran en esta tabla, coinciden con las indicadas en las tablas 42, 43, 44 y 45  
 \*\*\* Significativo al 1%; \*\* Significativo al 5%; \* Significativo al 10%  
 Endógena: Resultado en la Competencia en Comunicación Lingüística (EGD2009)

(Fuente: Elaboración propia)

Viendo que existe un efecto región, la cuestión ahora es ver si este es importante o no, es decir, tratar de cuantificarlo. Para ello, al modelo multinivel de dos niveles anterior (estudiantes y centros educativos) le incorporamos un tercer nivel correspondiente a la región, es decir, a la Comunidad Autónoma. De esta forma analizamos el porcentaje de la variabilidad de los resultados que puede ser explicada por características de la Comunidad Autónoma (para ello, determinaremos, a partir de los valores de las varianzas, la correlación intraclase del modelo nulo).

El modelo nulo, es decir, sin variables explicativas es, en este caso:

$$\begin{array}{ll}
 Y_{ijl} = \beta_{0jl} + \varepsilon_{ijl} & \text{Nivel 1} \\
 \beta_{0jl} = \beta_{00l} + u_{ojl} & \text{Nivel 2} \\
 \beta_{00l} = \gamma_{000} + v_{ol} & \text{Nivel 3}
 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} Y_{ijl} \\ \beta_{0jl} \\ \beta_{00l} \end{array}} \right\} (12)$$

Por otro lado, incorporaremos las variables explicativas utilizadas en el capítulo 5 de este trabajo para ver la disminución de esta correlación intraclase (modelo completo 1). Finalmente, añadiremos, en el nivel de la comunidad autónoma, una variable explicativa, como es el nivel socioeconómico y cultural medio de la región (modelo completo 2). Los resultados se exponen en la tabla 65. El modelo completo es, por tanto:

$$\begin{array}{ll}
 Y_{ijl} = \beta_{0jl} + \sum_{k=1}^K \gamma_{k0} X_{kijl} + \varepsilon_{ijl} & \text{Nivel 1} \\
 \beta_{0jl} = \beta_{00l} + \sum_{h=1}^H \gamma_{0h} Z_{hjl} + u_{ojl} & \text{Nivel 2} \\
 \beta_{00l} = \gamma_{000} + \sum_{m=1}^M \gamma_{00m} W_{ml} + v_{ol} & \text{Nivel 3}
 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} Y_{ijl} \\ \beta_{0jl} \\ \beta_{00l} \end{array}} \right\} (13)$$

**Tabla 65: Estimación de los efectos aleatorios en la regresión multinivel – CC.AA. - EGD2009**

COMPETENCIAS		VARIANZAS			
		Debida a las CC.AA.	Debida a los centros	Debida a los estudiantes	Varianza total
Competencia en Comunicación Lingüística	Modelo nulo	836,7	758,8	8370,4	9965,9
	Modelo completo 1	369,8	66,8	7324,5	7761,1
	Modelo completo 2	253,0	67,4	7323,8	7644,2
Competencia Matemática	Modelo nulo	719,4	729,4	8523,2	9972,0
	Modelo completo 1	322,1	155,9	7755,1	8233,1
	Modelo completo 2	184,4	155,7	7754,8	8094,9
Competencia en Conocimiento e Interacción Mundo Físico	Modelo nulo	1154,5	815,5	7988,3	9958,3
	Modelo completo 1	737,7	140,3	6810,9	7688,9
	Modelo completo 2	653,4	140,5	6810,7	7604,6
Competencia Social y Ciudadana	Modelo nulo	891,8	758,0	8313,8	9963,6
	Modelo completo 1	552,9	107,2	7100,8	7760,9
	Modelo completo 2	501,1	107,7	7100,4	7709,2

(Fuente: Elaboración propia)

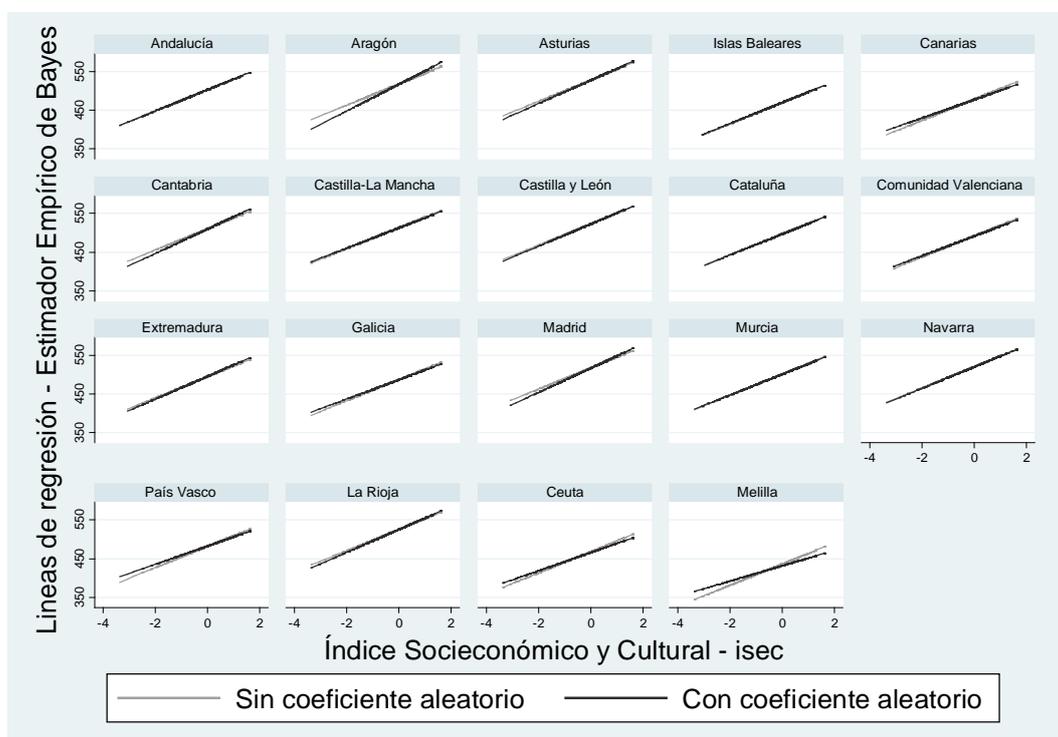
A partir de estos resultados vemos que la variabilidad explicada por las CC.AA. en el modelo nulo va desde el 7,2% en la competencia matemática al 11,6% en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico. Asimismo, excepto en la competencia matemática (que es casi igual), la variabilidad explicada por los centros es menor que la correspondiente a las CC.AA. (apareciendo las mayores diferencias en el caso de la competencia social y ciudadana).

Al incorporar las variables explicativas en los niveles de los estudiantes y de los centros, la variabilidad explicada por las CC.AA. disminuye en las cuatro competencias, si bien en algunas la bajada es mayor (como en la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática), mientras que en otras es menor (como en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico y la competencia social y ciudadana).

Finalmente al incluir como única variable explicativa en el nivel de las CC.AA. el índice socioeconómico y cultural medio de la región, la variabilidad explicada por las CC.AA. disminuye, nuevamente en todas las competencias, aunque, de forma similar a lo comentado anteriormente, la bajada no es uniforme en cada una de ellas. No obstante, dado que además solo incorporamos una variable en este nivel, la variabilidad explicada por las CC.AA. se mantiene con valores superiores a la variabilidad explicada por los centros al incluir las variables explicativas de este nivel.

Otra cuestión interesante que podemos analizar es si la influencia del entorno socioeconómico y cultural es similar en cada región o, por el contrario, hay regiones en las que este tiene un mayor o menor impacto. Para ello, y como hicimos en el capítulo 4 y 5 en el caso de la competencia matemática, incluimos en el modelo multinivel en esta variable un coeficiente aleatorio. Las diferencias entre ambos modelos las podemos observar en las siguientes gráficas.

**Gráfica 66: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CCL**

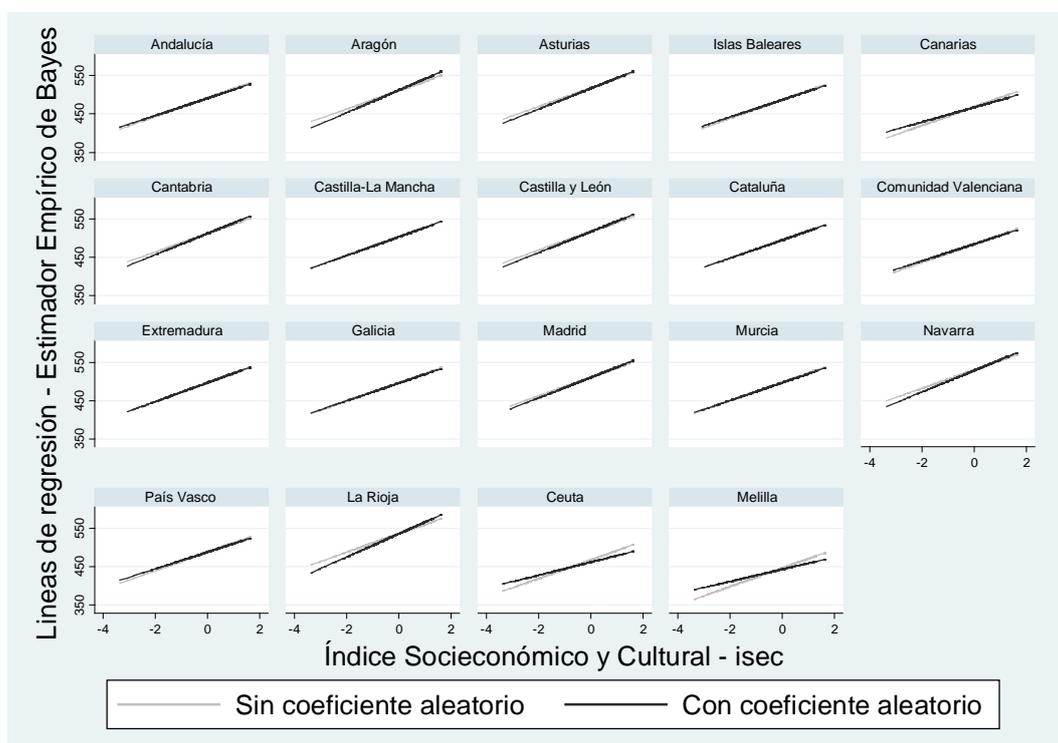


(Fuente: Elaboración propia)

En la gráfica 66, correspondiente a los resultados en la competencia en comunicación lingüística, vemos que hay CC.AA. en las que la incorporación del coeficiente aleatorio en la

variable ISEC no produce prácticamente cambios en el comportamiento de los resultados conforme varía esta (Andalucía, Islas Baleares, Castilla La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Murcia, Navarra). Por otro lado, observamos algunas regiones en las que, al añadir la pendiente aleatoria, esta aumenta, como en el caso de Aragón, Asturias, Cantabria, Madrid o La Rioja. Finalmente, en el resto de regiones, la pendiente, al añadir el coeficiente aleatorio, disminuye (Canarias, Galicia, País Vasco, Ceuta o Melilla).

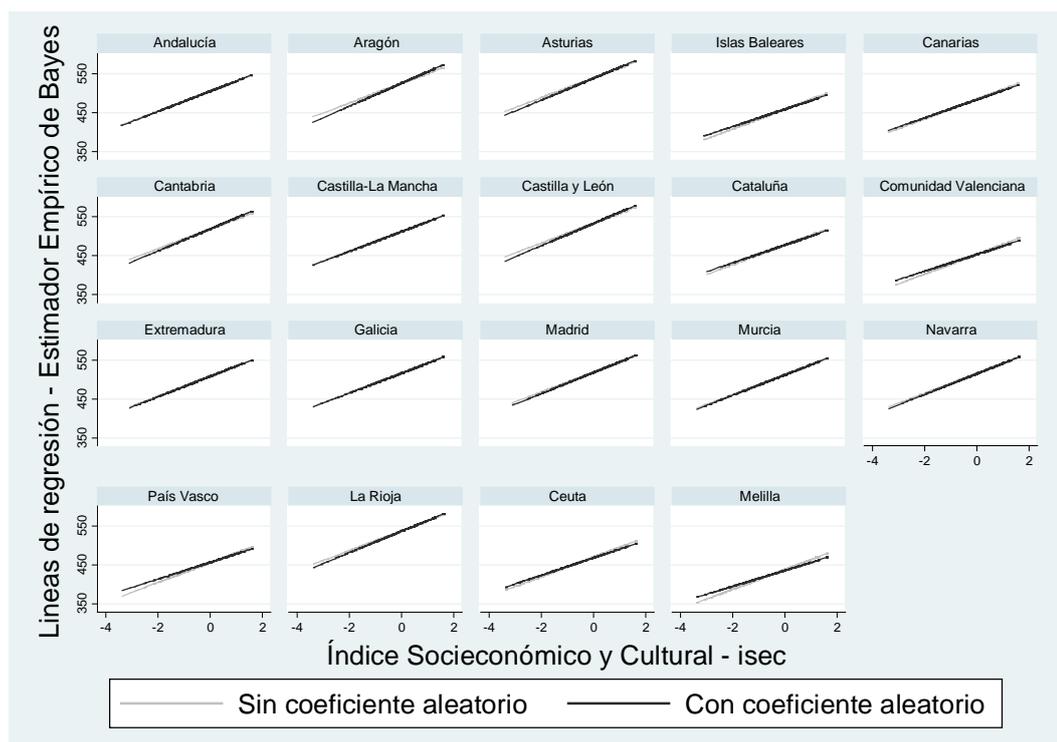
**Gráfica 67: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CM**



(Fuente: Elaboración propia)

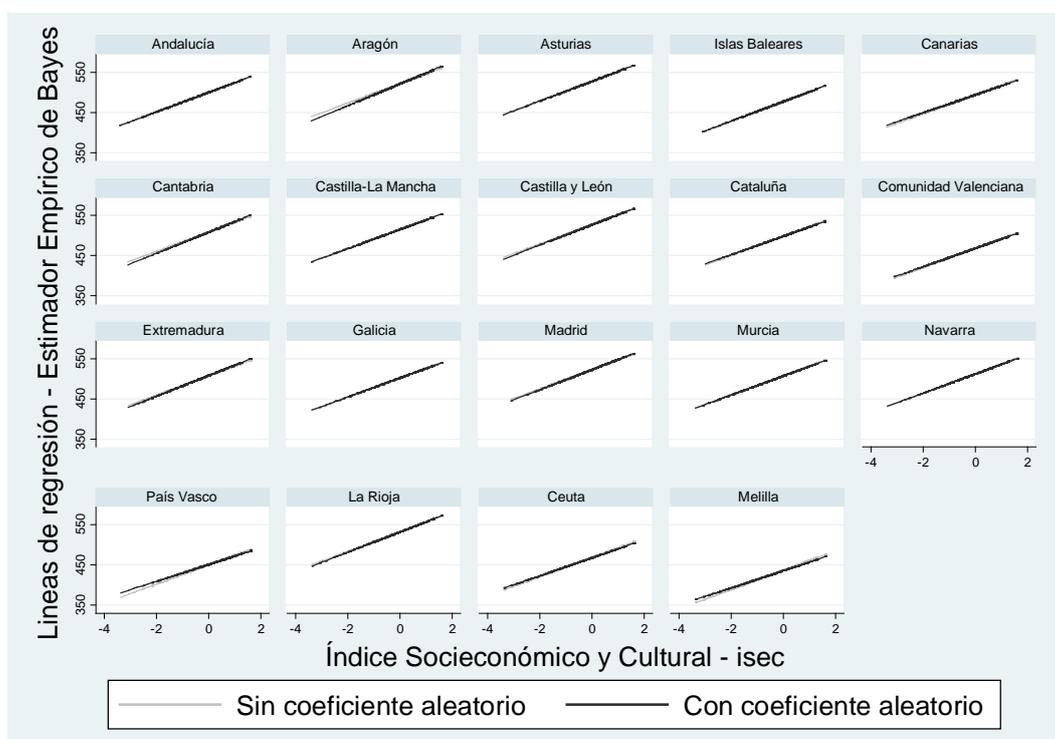
En las gráficas correspondientes al resto de competencias básicas (Gráficas 67, 68 y 69) vemos que el comportamiento es similar. No obstante, en los resultados en la competencia social y ciudadana es en la que menos diferencias aparecen entre ambas líneas de regresión, comportándose casi todas las regiones de igual forma frente a los cambios en el índice socioeconómico y cultural de los estudiantes.

**Gráfica 68: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CMFIS**



(Fuente: Elaboración propia)

**Gráfica 69: Líneas de regresión por comunidad autónoma (coeficientes aleatorios) – CSYC**



(Fuente: Elaboración propia)

## **Discusión**

---

Como hemos visto cuando incluimos el nivel de las CC.AA. en los modelos, la región explica incluso una mayor proporción de la variabilidad de los resultados que la explicada por los centros educativos. No obstante, incluso incorporando este nivel en las estimaciones, se mantiene el nivel de los estudiantes como aquel que mayor variabilidad de los resultados explica, superando el 80% para todas las competencias básicas evaluadas en las pruebas de la EGD2009. Por tanto, es interesante incluir las características de la región cuando se analizan a nivel estatal el rendimiento educativo de los estudiantes.

Por otro lado, también vimos que, aún incluyendo variables explicativas, la variabilidad de los resultados explicada por la región se mantenía superior a la de los centros educativos. Esto es lógico, dado que en la EGD2009 no hay información específica de las CC.AA. y, por tanto, solo incluimos en el modelo de tres niveles el índice socioeconómico y cultural medio de la región.

Por ello, viendo que la Comunidad Autónoma ayuda a explicar parte del rendimiento educativo es importante tratar de incluir en las evaluaciones externas que se realicen información específica y concreta de cada región, de forma que se pueda tratar de explicar la influencia de las CC.AA. en los resultados educativos de los estudiantes.

## ***NIVEL COMPETENCIAL***

---

Como hemos comentado con anterioridad, la Evaluación General de Diagnóstico 2009 realizó cuatro pruebas al alumnado de 4º de educación primaria de la muestra. En concreto, se evaluaron cuatro de las competencias básicas (comunicación lingüística, matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico y social y ciudadana). Además, la evaluación de cada competencia tenía la misma importancia en la prueba. Esto implica una diferencia con las otras pruebas externas, como PISA o PIRLS/TIMSS.

En PISA, en cada edición, se evalúa un área de forma más profunda y el resto de forma más superficial, solo para poder disponer de información general para poder analizar la evolución de los resultados medios a lo largo del tiempo. En PIRLS se evalúa una competencia (competencia lectora) y en TIMSS dos competencias (matemática y ciencias). Además, habitualmente PIRLS no coincide temporalmente con TIMSS, por lo que ni siquiera disponemos de información del mismo estudiante en ambas pruebas (salvo en algunas ediciones en las que se realizan ambas pruebas en el mismo año, como ocurrió en 2011. No obstante, tampoco para ese año todo el alumnado que participó en PIRLS lo hizo también en TIMSS).

Por tanto, en el caso de la EGD2009, al disponer de los resultados con igual importancia en cuatro competencias podemos trabajar con estas cuatro variables endógenas al mismo tiempo. Es decir, en lugar de realizar cuatro modelos por separado, como realizamos en el capítulo 5 de este trabajo, podemos realizar un único modelo multinivel multivariante en el que se incluyan todos los datos al mismo tiempo. De esta forma, aparte de analizar el impacto de las variables explicativas en los resultados de cada competencia (como ya hicimos en los capítulos anteriores) podemos analizar también las correlaciones entre los resultados obtenidos por los estudiantes en las cuatro competencias básicas evaluadas en la EGD2009, diferenciando estos resultados por nivel (estudiantes, centros educativos y CC.AA.).

Dicho de otra forma, no solo podemos analizar si los estudiantes que obtienen unos resultados concretos en una de las competencias también lo hacen en las otras, sino también podemos ver si los centros educativos obtienen resultados similares en las cuatro pruebas, así como las Comunidades Autónomas.

## **Metodología**

---

Para poder analizar las correlaciones entre los resultados obtenidos en las cuatro pruebas en cada uno de los niveles, partimos del modelo de tres niveles indicado en el apartado anterior. En él, el primer nivel correspondía a los estudiantes, el segundo a los centros educativos y el tercero a las Comunidades Autónomas. A este modelo le añadiremos un nivel adicional

correspondiente a las cuatro medidas de cada estudiante, una por cada competencia evaluada en las pruebas.

Para ello, incluimos en el modelo una variable dicotómica para las  $p$ -medidas por estudiante (en nuestro caso, como hemos comentado,  $p=4$ ):

$$d_{spijl} = \begin{cases} 1 & ; si h = p \\ 0 & ; si h \neq p \end{cases} \quad (14)$$

Quedando entonces nuestro modelo multinivel multivariante de la siguiente forma:

$$Y_{pijl} = \sum_{s=1}^p \beta_{0s} d_{pijl} + \sum_{k=1}^K \sum_{s=1}^p \gamma_{ks} d_{pijl} X_{kijl} + \sum_{s=1}^p \epsilon_{sijl} d_{pijl} + \sum_{h=1}^H \sum_{s=1}^p \gamma_{sh} d_{pijl} Z_{hjl} + \sum_{s=1}^p u_{sjl} d_{pijl} + \sum_{m=1}^M \sum_{s=1}^p \gamma_{0sm} d_{pijl} W_{ml} + \sum_{s=1}^p v_{sl} d_{pijl} \quad (15)$$

Siendo  $Y_{pijl}$  el resultado obtenido por el estudiante  $i$ , en el centro  $j$ , en la Comunidad Autónoma  $l$  ( $p=1$ : resultado en la competencia en comunicación lingüística – CCL;  $p=2$ : resultado en la competencia matemática – CM;  $p=3$ : resultado en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico – CMFIS;  $p=4$ : resultado en la competencia social y ciudadana – CSYC),  $\beta_{0s}$  resultado medio en cada competencia ( $s=1$ : CCL;  $s=2$ : CM;  $s=3$ : CMFIS y  $s=4$ : CSYC),  $X_{kijl}$  corresponde a las  $K$ -variables explicativas a nivel individual y familiar, mientras que  $Z_{hjl}$  corresponde a las  $H$ -variables explicativas a nivel centro educativo y  $W_{ml}$  corresponde a las  $M$ -variables explicativas a nivel de Comunidad Autónoma.

Asimismo se incluyen los efectos aleatorios  $\varepsilon_{sjl}$ ,  $u_{sjl}$  y  $v_{sl}$ , que son las desviaciones del resultado del estudiante  $i$  respecto al promedio de su escuela  $j$ , del resultado de la escuela  $j$  con respecto del resultado medio de las escuelas y del resultado medio de la Comunidad Autónoma  $l$  respecto al promedio de las CC.AA.

Similar a lo visto en el apartado anterior, si al modelo indicado le quitamos las variables explicativas obtendremos el denominado modelo nulo.

Las matrices de varianzas-covarianzas, a partir de las que se determinarán las correlaciones de la parte aleatoria del modelo, son para cada nivel:

$$[\varepsilon_{sjl}] \sim N(\mathbf{0}, \Omega_\varepsilon); \Omega_\varepsilon = \begin{bmatrix} \sigma_{\varepsilon 1}^2 & & & & \\ \sigma_{\varepsilon 12} & \sigma_{\varepsilon 2}^2 & & & \\ \sigma_{\varepsilon 13} & \sigma_{\varepsilon 23} & \sigma_{\varepsilon 3}^2 & & \\ \sigma_{\varepsilon 14} & \sigma_{\varepsilon 24} & \sigma_{\varepsilon 34} & \sigma_{\varepsilon 4}^2 & \end{bmatrix} \quad \text{Nivel 1} \quad (16)$$

$$[u_{sjl}] \sim N(\mathbf{0}, \Omega_u); \Omega_u = \begin{bmatrix} \sigma_{u 1}^2 & & & & \\ \sigma_{u 12} & \sigma_{u 2}^2 & & & \\ \sigma_{u 13} & \sigma_{u 23} & \sigma_{u 3}^2 & & \\ \sigma_{u 14} & \sigma_{u 24} & \sigma_{u 34} & \sigma_{u 4}^2 & \end{bmatrix} \quad \text{Nivel 2} \quad (17)$$

$$[v_{sl}] \sim N(\mathbf{0}, \Omega_v); \Omega_v = \begin{bmatrix} \sigma_{v 1}^2 & & & & \\ \sigma_{v 12} & \sigma_{v 2}^2 & & & \\ \sigma_{v 13} & \sigma_{v 23} & \sigma_{v 3}^2 & & \\ \sigma_{v 14} & \sigma_{v 24} & \sigma_{v 34} & \sigma_{v 4}^2 & \end{bmatrix} \quad \text{Nivel 3} \quad (18)$$

Siendo, por ejemplo,  $\sigma_{\varepsilon 1}^2$  la varianza en la competencia en comunicación lingüística en el nivel del estudiante,  $\sigma_{u 2}^2$  la varianza en la competencia matemática en el nivel de las escuelas o  $\sigma_{v 3}^2$  la varianza en la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en el nivel de las CC.AA.

Asimismo, también tenemos las covarianzas, por ejemplo,  $\sigma_{\varepsilon 12}$  la covarianza entre la competencia en comunicación lingüística y la competencia matemática en el nivel de los

estudiantes,  $\sigma_{u23}$  la covarianza entre la competencia matemática y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico en el nivel de las escuelas o  $\sigma_{v14}$  la covarianza entre la competencia en comunicación lingüística y la competencia social y ciudadana en el nivel de las CC.AA.

## Resultados

---

A partir de la estimación del modelo econométrico y de las matrices de varianza-covarianza indicadas en el apartado anterior, se determinan las correlaciones entre los efectos aleatorios de las cuatro competencias evaluadas, separando estos resultados en los tres niveles establecidos (Tabla 66). Como podemos observar, para los resultados del modelo nulo (sin variables explicativas) las correlaciones se sitúan entre valores que van desde 0,52 entre la competencia matemática (CM) y la competencia social y ciudadana (CSYC) en el nivel de estudiantes a 0,96 entre la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CMFIS) y la competencia social y ciudadana (CSYC) en el nivel de las CC.AA.

Por otro lado, vemos que hay diferencias no solo entre competencias, sino entre niveles. De hecho, las correlaciones son mayores en el nivel de las CC.AA., seguido del nivel de las escuelas y finalizando con el nivel de estudiantes. Asimismo, cuando introducimos las variables explicativas (modelo completo), se mantiene esta tendencia, pero los valores de correlación disminuyen con respecto a los obtenidos en el caso del modelo nulo. Algo similar sucede con los datos de PISA 2009, en el que participaron 14 CC.AA. y Ceuta y Melilla, con unos 25.000 estudiantes y casi 900 centros (Blanco-Blanco, López-Martín, & Ruíz-de-Miguel, 2014).

Cuando comparamos los resultados entre competencias, observamos en el nivel de las CC.AA., que los mayores valores medios estimados corresponden a la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CMFIS) y la competencia social y ciudadana (CSYC). En este nivel, las menores correlaciones medias aparecen entre la competencia matemática (CM) y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CMFIS). No obstante, estas diferencias son pequeñas.

Con respecto al nivel de los centros educativos, las mayores correlaciones medias aparecen entre la competencia en comunicación lingüística (CCL) y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CMFIS). Por el contrario, el menor valor se sitúa entre la competencia en comunicación lingüística (CCL) y la competencia social y ciudadana (CSYC). En este nivel, las diferencias entre las mayores y las menores correlaciones son incluso más pequeñas que las que obteníamos en el nivel de las CC.AA.

Finalmente, en el nivel del estudiante, la mayor correlación estimada vuelve a ser entre la competencia en comunicación lingüística (CCL) y la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CMFIS), mientras que el menor valor aparece entre la competencia matemática (CM) y la competencia social y ciudadana (CSYC). En este nivel, sí observamos unas diferencias entre correlaciones mayores, apareciendo una menor correlación, en general, entre la competencia matemática y el resto.

**Tabla 66: Modelo de regresión multinivel multivariante (efectos aleatorios) – EGD2009**

MODELOS	NULO				COMPLETO			
	CO	SE	95% IC		CO	SE	95% IC	
<b>Nivel 3: CCAA</b>								
CCL – CM	0,959	0,020	0,920	0,999	0,857	0,071	0,718	0,996
CCL – CMFIS	0,892	0,049	0,797	0,987	0,837	0,074	0,692	0,983
CCL – CSYC	0,922	0,036	0,852	0,993	0,920	0,041	0,839	1,001
CM – CMFIS	0,864	0,060	0,745	0,982	0,774	0,101	0,576	0,972
CM – CYC	0,880	0,054	0,774	0,986	0,832	0,080	0,676	0,989
CMFIS – CSYC	0,963	0,018	0,927	0,998	0,931	0,034	0,865	0,996
<b>Nivel 2: Centros</b>								
CCL – CM	0,881	0,013	0,857	0,906	0,624	0,052	0,523	0,726
CCL – CMFIS	0,886	0,011	0,864	0,908	0,601	0,051	0,501	0,700
CCL – CSYC	0,846	0,014	0,818	0,874	0,510	0,059	0,393	0,626
CM – CMFIS	0,868	0,013	0,842	0,893	0,638	0,047	0,547	0,730
CM – CYC	0,847	0,015	0,817	0,877	0,604	0,052	0,503	0,706
CMFIS – CSYC	0,880	0,012	0,857	0,903	0,737	0,039	0,661	0,813

<b>Nivel 1: Estudiantes</b>								
CCL – CM	0,558	0,004	0,550	0,566	0,507	0,006	0,495	0,520
CCL – CMFIS	0,651	0,004	0,644	0,658	0,592	0,006	0,581	0,603
CCL – CSYC	0,631	0,004	0,624	0,638	0,567	0,006	0,555	0,578
CM – CMFIS	0,575	0,004	0,567	0,583	0,509	0,006	0,497	0,522
CM – CYC	0,517	0,005	0,509	0,526	0,464	0,007	0,451	0,477
CMFIS – CSYC	0,633	0,004	0,626	0,640	0,579	0,006	0,568	0,590
NOTA: Las variables explicativas incluidas en el modelo son las mismas usadas en los modelos del capítulo 4, incluyendo el ísec medio de la Comunidad Autónoma en ese nivel, tal y como se hizo en el apartado en el que se analizaron las diferencias regionales de este capítulo								

(Fuente: Elaboración propia)

## Discusión

---

Aunque las correlaciones de los efectos aleatorios cuando estimamos los resultados obtenidos por los estudiantes de 4º de educación primaria en las cuatro competencias básicas evaluadas en la EGD2009 superan el 0,46 llegando incluso al 0,96 vemos que, en algunos niveles, estas son mayores que en otros niveles. En concreto, en el nivel de las CC.AA. las correlaciones son las mayores, seguido por el nivel de centros y finalmente, las menores correlaciones aparecen en el nivel de los estudiantes.

Asimismo, dentro del mismo nivel, también observamos diferencias. Es decir, no existe la misma correlación entre las distintas competencias evaluadas. Las máximas diferencias se producen en el nivel del estudiante, dónde, además, las correlaciones son menores.

Finalmente, al incluir las variables explicativas en cada nivel vemos que las correlaciones disminuyen, si bien esta disminución no se da por igual en todos los niveles, ni para todas las competencias.

Estos resultados son importantes desde varios puntos de vista. Por un lado, cuando se habla de mejora del rendimiento o de los resultados educativos habitualmente se utilizan datos de PISA o de PIRLS/TIMSS. En el caso de PISA, en cada edición es una la competencia ampliamente

evaluada, mientras que el resto lo son a nivel de control y para poder hacer un seguimiento a la evolución de los resultados en las distintas ediciones a lo largo de tiempo. En el caso de PIRLS se analizan los resultados en la competencia lectora, mientras que el TIMSS en la competencia matemática y en ciencias. Es decir, que ese resultado o rendimiento habitualmente es un resultado obtenido por el alumnado en una competencia concreta. Por tanto, las conclusiones de estos estudios no pueden ser automáticamente extrapolables a otras posibles competencias.

Por otro lado, al incorporar las variables explicativas en cada nivel vemos que las correlaciones disminuyen, pero no lo hacen de igual forma en todas las competencias, por lo que unos resultados se ven más o menos influenciados por las mismas.

Por tanto, es importante tener claro qué resultado educativo se está analizando en cada momento y las posibles limitaciones de las conclusiones que se extraigan. Asimismo, quizás es más conveniente tratar de analizar el rendimiento educativo de una forma más global, en la que al menos se agrupen resultados de competencias con correlaciones altas o bien se establezca algún indicador de nivel competencial del alumnado a partir de los resultados obtenidos en pruebas externas en varias competencias básicas.



## Capítulo 8

---

### CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo hemos tratado de profundizar en el conocimiento e implementación de una herramienta novedosa en la normativa educativa española como son las Evaluaciones de Diagnóstico, tanto las regionales, como las estatales. Asimismo nos hemos centrado en la primera y única Evaluación General de Diagnóstico (EGD) que se ha realizado en España al alumnado de 4º curso de educación primaria durante el curso 2008/09. Aparte de repasar los principales resultados publicados por el Ministerio de Educación, hemos profundizado en ellos, exponiendo nuevos resultados, diseñando una serie de indicadores con el objetivo de reducir la dimensión de la información que esta evaluación proporciona y proponiendo algunos modelos econométricos que relacionen los resultados obtenidos por los estudiantes en las cuatro competencias básicas evaluadas en estas pruebas con las variables de contexto, procesos y resultados recogidas a través de diversos cuestionarios en esta evaluación.

Por tanto, a partir de los datos de los más de 28.000 estudiantes, casi 900 centros educativos, más de 1.300 docentes y más de 25.000 familias, hemos diseñado una serie de modelos econométricos con varios objetivos, entre los que destacamos el estudiar la idoneidad de este tipo de evaluaciones como herramientas para analizar el sistema educativo, determinar de entre la información disponible aquellas variables que pueden colaborar en la mejora de la calidad y la equidad del sistema educativo y, finalmente, destacar el valor añadido de este tipo de evaluaciones respecto a otras similares, fundamentalmente de ámbito internacional.

Asimismo, a lo largo de este trabajo nos hemos tenido que enfrentar a una serie de limitaciones, fundamentalmente relacionadas con la base de datos y con la propia estructura de este tipo de evaluaciones. Por otro lado, también hemos ido constatando la necesidad de realizar posibles correcciones o incluso mejoras de cara a próximas ediciones, tanto de las Evaluaciones de Diagnóstico según la LOE (2006), como de las Evaluaciones Individualizadas según la LOMCE (2013) que se lleven a cabo en nuestro sistema educativo en próximas fechas.

Por ello, este último capítulo de conclusiones lo hemos estructurado de la siguiente forma. En primer lugar, expondremos las limitaciones del presente trabajo para, posteriormente, indicar aquellos aspectos que consideramos pueden ser mejorados de cara a futuras ediciones. Seguidamente resumiremos y destacaremos las principales conclusiones que hemos obtenido en este trabajo a partir de las cuales se proponen algunas acciones en materia de política educativa. Estas propuestas las realizaremos desde cuatro perspectivas diferenciadas, aunque relacionadas: por un lado, aspectos relacionados con las Administraciones Educativas, por otro, aquellos que lo están con los centros educativos y sus direcciones, a continuación propuestas para el profesorado de educación primaria y, finalmente, aspectos relacionados con las familias de este alumnado. Finalmente concluiremos este capítulo recordando los objetivos de este trabajo y los principales resultados obtenidos, así como las líneas de investigación futuras que hemos comenzado a desarrollar a partir del mismo.

## ***LIMITACIONES DEL ESTUDIO***

---

A lo largo de este trabajo hemos ido indicando las limitaciones que nos hemos encontrado con la Evaluación General de Diagnóstico 2009 e incluso con los datos de PIRLS y TIMSS 2011 que también hemos usado. Es decir, algunas de las limitaciones no son exclusivas de las evaluaciones de diagnóstico, sino que también aparecen en otros estudios de evaluación externa. En este apartado comentaremos los principales inconvenientes y limitaciones, tanto de la EGD2009 como de otros estudios similares para, en el siguiente apartado, poder indicar algunas propuestas de cara a su mejora.

Quizás la principal limitación de este tipo de evaluaciones es que nos dan información de los estudiantes, de las familias, del profesorado y de los centros en un momento puntual del tiempo. Por tanto, es como si viésemos de repente una foto y, a partir de ella, quisiésemos obtener mucha información. Tratar de analizar qué ha podido ocurrir antes de la foto o incluso qué está ocurriendo en ella es, a veces, una tarea compleja. Otra opción alternativa sería disponer de varias fotos, realizadas a lo largo del tiempo y con una periodicidad determinada. Es decir, como si tuviésemos un reportaje fotográfico. De esta forma, sería más sencillo ver los cambios y la evolución. No obstante, sin duda la mejor opción es hacer un vídeo, es decir,

poder conocer, en cada momento, qué es lo que ha pasado, está pasando e incluso qué pasa cuando se modifica o altera algún aspecto.

El estudio PISA y las evaluaciones PIRLS/TIMSS podemos decir que son fotos, ni siquiera son un reportaje fotográfico. Se producen una vez, en un momento determinado y se evalúa a un alumnado concreto. Las siguientes ediciones de estas pruebas se producen de forma periódica, pero a otro alumnado diferente. Las evaluaciones de diagnóstico (ED) y las evaluaciones generales de diagnóstico (EGD) podrían ser un mini-reportaje fotográfico, ya que la idea era que se produjesen en 4º curso de educación primaria y en 2º curso de educación secundaria obligatoria (por lo que, del mismo alumnado, podríamos disponer al menos de dos fotos en dos momentos determinados). La nueva ley educativa (LOMCE, 2013) plantea, por un lado, las evaluaciones individualizadas en 3º y 6º de educación primaria, en 4º de educación secundaria obligatoria (ESO) y en 2º de bachillerato. Es decir, un reportaje fotográfico compuesto por cuatro evaluaciones a lo largo de la escolarización no universitaria de cada estudiante. A parte de estas evaluaciones, la LOMCE deja la posibilidad a las Administraciones Educativas de realizar otras evaluaciones de diagnóstico que considere.

La pregunta sería ahora, si la mejor opción hemos comentado que es la realización de un vídeo ¿no es posible realizarlo? La respuesta es bastante clara: ya lo estamos haciendo, pero en la mayor parte de los casos, no se usa como herramienta de análisis del sistema educativo. Todas las CC.AA. disponen de toda la información de cada estudiante a lo largo de su escolarización. Sin duda esta información no es tan completa como la que se genera en una evaluación externa como PISA, PIRLS/TIMSS o la EGD. No obstante, se podría, por un lado, completar y, por otro, complementar con los datos de estas últimas.

Por tanto, la principal limitación que tenemos con la EGD y con evaluaciones externas similares es que no se dispone de datos longitudinales de los estudiantes, por lo que hay ciertos análisis y estudios que, o bien no se pueden realizar, o bien están muy limitados desde el punto de vista de las conclusiones a las que se puede llegar con ellos.

Otra limitación importante está relacionada con la función de producción educativa (FPE) que vimos en capítulos previos de este trabajo. En esta función, como vimos, tenemos por un lado los outputs y, por otro, los inputs. Los primeros, que serán las variables dependientes o

endógenas de nuestra función habitualmente están representados, en estas evaluaciones externas, mediante los resultados de los estudiantes en ciertas pruebas. Estas pruebas tratan de medir las habilidades, capacidades, actitudes, etc. del alumnado en una serie de áreas, como son: comprensión lectora, comprensión escrita, expresión escrita, expresión oral, matemática, ciencias, etc. En la mayor parte de los casos se habla del nivel competencial de los estudiantes en esas áreas. Por ello, aparecen al menos tres limitaciones. Por un lado, qué entendemos por competencia y cómo consideramos que esta puede ser observada y medida. Por otro lado, qué competencias son las que debemos evaluar para analizar la calidad y la equidad de un sistema educativo. Y finalmente, qué competencias se miden en cada edición.

Dentro de este aspecto es interesante hacer hincapié en el enfoque competencial de este tipo de evaluaciones, tanto las internacionales como las nacionales. Al estar midiendo el nivel competencial de los estudiantes en varias áreas, debemos tener claro que este no puede estar representado en una escala continua (que es la que habitualmente usamos para el análisis del rendimiento educativo). Dicho de otra forma, el grado en el que un estudiante ha logrado una competencia viene, en todo caso, representado en diferentes niveles de logro. No obstante, esta visión limita a su vez ciertos análisis, ya que en este tipo de evaluaciones suelen haber entre 4 y 6 niveles competenciales diferenciados.

Los segundos, es decir, los inputs de la FPE serán las variables independientes o explicativas de nuestra función. Aquí aparece también otra limitación. ¿Qué variables son las que debemos recoger? Hemos visto en este trabajo que uno de los aspectos positivos de la EGD frente a los estudios PIRLS/TIMSS es que recoge cierta información relevante no presente en los últimos. También vemos que, en cada edición, las evaluaciones internacionales van incluyendo mucha información, pero a veces no está tan claro las razones o si esta información es relevante o solo representa ruido. El problema, en este caso, lo tenemos habitualmente en la especificación de los modelos, ya que si desde el origen la recopilación de información no es la correcta, podemos estar obviando en nuestros modelos ciertas variables relevantes.

Otro aspecto que limita el análisis de la información está relacionado con la calidad de los datos. Como normalmente se recopila información en ámbitos diversos, se suele tener en este tipo de evaluaciones un porcentaje de datos perdidos. Sobre todo el ámbito de la familia suele ser el que más problemas de este tipo genera. Por tanto, es un aspecto a tener en cuenta desde

la elaboración de los cuestionarios, a la recogida de la información y a la depuración de los datos. Información que falte o bien que no esté correctamente recogida y verificada no solo es información que no es útil, sino que puede incluso generar diversos problemas en la especificación de los modelos econométricos. Además, tampoco los distintos métodos que habitualmente se aplican en el caso de los valores perdidos nos aseguran un buen resultado. Aparte de los posibles valores perdidos, en este aspecto concreto también podríamos incluir la generación de los pesos en cada uno de los niveles en los que se generó la muestra.

Si la calidad de los datos disponibles es importante, también lo es la cantidad. Es decir, cuando habitualmente se determinan las muestras del alumnado que va a participar en una evaluación externa, se hace de forma que los resultados que se obtengan sean representativos de la población de estudiantes a la que representan. No obstante, esto se cumple cuando se determinan los resultados medios de los estudiantes, pero a veces no es así cuando, a partir de los datos, se hacen otros análisis estadísticos más complejos. Este aspecto se ve mejor con un ejemplo. En la EGD2009 se determinan unas muestras por CC.AA. de forma que los resultados que se obtengan sean representativos a dicho nivel. Sin embargo, debido a la calidad de los datos antes comentada, cuando comenzamos a establecer modelos econométricos a nivel de Comunidad Autónoma se pierden, a veces, muchos casos debido a los valores perdidos en las diferentes variables usadas en los modelos.

Dentro de este aspecto también podemos incluir en la EGD2009 la falta de estudiantes que estén escolarizados en centros privados, ya que esta evaluación incluyó a los centros públicos y a los privados sostenidos con fondos públicos (concertados), pero no a los privados sostenidos con fondos privados (privados).

### ***MEJORA EN LAS EVALUACIONES DE DIAGNÓSTICO***

---

A partir de algunas de las limitaciones comentadas en el apartado anterior, surgen posibles aspectos que pueden ser modificados o mejorados en próximas ediciones, tanto de evaluaciones de diagnóstico como de evaluaciones individualizadas. Estas medidas servirían para aumentar la utilidad de este tipo de evaluaciones de cara a estudios e investigaciones posteriores que podrían ayudar a establecer o modificar ciertas políticas educativas.

Por un lado, es importante que este tipo de pruebas estén conectadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, por lo que han de ser continuas en el tiempo o al menos implementadas al mismo alumnado en varios momentos de este proceso. También deben estar relacionadas con la información que, de forma permanente, se va obteniendo a través de las evaluaciones continuas realizadas por el profesorado. Es decir, la información que proporciona estas evaluaciones externas debe ser complementaria a la existente y, por tanto, podría y debería ser analizada de forma conjunta, como hacen Marcenaro Gutiérrez & Vignoles (2015) cuando estudian las diferencias entre los resultados de las evaluaciones externas y aquellos correspondientes a la evaluación continua por parte del profesorado.

Por otro lado, hemos visto la importancia a la hora de decidir qué áreas o competencias son las que deben incluirse en la evaluación externa. En estudios internacionales consideran como áreas fundamentales comprensión lectora, matemáticas y ciencias. Pero el sistema educativo no solo incluye estos objetivos (ni el nuestro, ni el de la mayor parte de países). Por ello, es importante ver cuáles son los principales objetivos del sistema y tratar de incluir, en la medida de lo posible, estos aspectos en las evaluaciones externas. Por eso consideramos de mucho interés que a estas tres áreas antes comentadas la EGD2009 haya incorporado algunas más.

Por ejemplo, mientras que PISA o PIRLS evalúan la comprensión lectora, la EGD2009 evaluó la competencia en comunicación lingüística. Es decir, a la destreza de comprensión escrita, la EGD2009 incluyó las destrezas de comprensión oral y expresión escrita. Asimismo, la EGD2009 evaluó también la competencia social y ciudadana (y hemos visto, además, que no siempre todas las áreas se comportan igual con respecto a las variables explicativas). No obstante, no debemos olvidar que siempre habrá ciertos aspectos que difícilmente pueden ser evaluados en pruebas de este tipo.

En el apartado anterior vimos también lo importante que era la decisión de qué variables se recogían como inputs de la FPE o posibles variables explicativas del modelo. Sería interesante, en próximas ediciones, no solo revisar las variables que actualmente se recogen en los diferentes cuestionarios (alumnado, familias, profesorado, direcciones), sino tratar de incluir variables específicas de los centros y de las CC.AA. (por ejemplo, aquellas relacionadas con proyectos o programas concretos, no solo de innovación educativa, sino también de formación permanente del profesorado, de gestión de centros, de atención a la

diversidad del alumnado, etc.). Incluso aspectos relacionados con la normativa autonómica desarrollada a partir de la normativa educativa estatal.

Asimismo sería interesante indagar en prácticas del aula, ya que resulta curioso el limitado impacto del nivel del grupo-clase en la explicación de los resultados (puede ser que tenga poco impacto, o que las variables recogidas no sean del todo apropiadas o que estas no varíen entre los centros por ser prácticas bastante extendidas o incluidas en la normativa). Con la incorporación de todas estas variables y la realización de programas específicos para estudiar aspectos concretos (como la influencia del tamaño del grupo-clase), se podría analizar el impacto que estas medidas están teniendo o pueden tener en el rendimiento educativo de los estudiantes.

Sin embargo, como comentamos anteriormente, la cantidad y calidad de los datos es muy importante. Por ello, sería conveniente que no solo se asegure que, a partir de la información, se determinan valores medios del rendimiento educativo de los estudiantes en las pruebas, sino que se pueden realizar análisis estadísticos más complejos con cierta seguridad de los resultados que se obtengan. Para ello es importante revisar la determinación de las muestras, de los pesos en cada uno de los niveles, la gestión de los valores perdidos, la confección de indicadores, etc. Sobre todo es muy importante si queremos realizar un análisis más profundo sobre las diferencias que se observan en los resultados obtenidos por los estudiantes en las distintas CC.AA. (ya que viendo los resultados obtenidos por algunas CC.AA. en evaluaciones internacionales vemos que no hace falta salir del país para analizar regiones que consiguen buenos resultados, compartiendo incluso la misma ley educativa estatal).

Sin duda una limitación de estas evaluaciones a la hora de su utilidad como herramienta para evaluar y definir políticas educativas es el tiempo que transcurre desde su implementación hasta la disponibilidad de los datos. Habitualmente el plazo supera los 18 meses. Este aspecto quizás no es tan importante a nivel de ciertos programas o proyectos, pero sí lo es de cara a decisiones más individuales con el alumnado. Una ventaja de las ED y de las EGD es que estos plazos pueden ser sin duda ajustados (más complicado es en evaluaciones internacionales, dado que la información debe estar disponible para todos los países participantes en el mismo momento).

Con respecto a la difusión de los resultados, aunque a nivel nacional consideramos que se ha ido mejorando mucho, todavía quedan aspectos a trabajar. Mientras que PISA cada vez produce más documentación con resultados que, en muchas ocasiones, ni siquiera llegan a la comunidad educativa (familias y profesorado principalmente), PIRLS/TIMSS y las evaluaciones de diagnóstico (ED y EGD) producen resultados generales más concretos y luego son los investigadores los que profundizan a partir de los datos disponibles. Además, en el caso de España, la tendencia de los últimos años es publicar un volumen con los resultados generales y un segundo volumen con varios estudios más concretos realizados por investigadores especializados en ese ámbito o cuestión concreta.

Cuando comentamos los aspectos a mejorar en la difusión nos referimos a la tendencia que sigue existiendo de mostrar los resultados como si fuesen una simple escala continua, de forma que, directa o indirectamente se establece un ranking de resultados. Aunque este no es el enfoque inicial, la forma de presentar los resultados muchas veces lleva a estas conclusiones. Por tanto, es importante hacer hincapié en la forma en la que se muestran los resultados e indicar de forma más clara que, aparte del resultado medio, no debemos olvidarnos de los errores de medida y de los intervalos de confianza. Por ello, es necesario resaltar con mayor énfasis que, en muchas ocasiones, aun existiendo diferencias entre los valores medios, estas no son estadísticamente significativas. Por otro lado, aun siendo estadísticamente significativas, puede ocurrir que ambos valores estén situados en el mismo nivel competencial, por lo que lo que es capaz de realizar el alumnado es similar.

Dentro de este aspecto, es importante que se pongan a disposición de los investigadores toda la información disponible. Por ejemplo, en la base de datos de la EGD2009 no aparecen los resultados por destreza (en el caso de la competencia en comunicación lingüística) o por procesos cognitivos. De esta forma, se podrían analizar variables dependientes más concretas. Asimismo tampoco hay resultado por cada uno de los ítems que componen cada una de las cuatro pruebas, ni el orden en el que éstos aparecen en las mismas. Esta cuestión es importante, sobre todo en educación primaria, ya que se podría comprobar la consistencia de las pruebas y analizar el posible decaimiento en el rendimiento debido a la estructura de la prueba (Balart & Cabrales, 2014).

Finalmente, hemos indicado que estas pruebas y la información que de ellas emana deben ser utilizadas de forma complementaria a la disponible. Por tanto, estos resultados no pueden, ni deben sustituir el trabajo que todos los docentes y personal relacionado con el sistema educativo realiza en el día a día. Esto es importante, ya que la tendencia en algunos países, como el nuestro, es usar este tipo de evaluaciones y, en concreto, sus resultados, como el objetivo o meta del sistema educativo. De esta forma, estaríamos centrando todo el esfuerzo en los resultados que obtenga el alumnado en solo tres áreas, obviando el resto de objetivos del sistema educativo incluidos en la normativa. Incluso podemos intentar comparar resultados de forma sencilla y directa cuando el impacto de los resultados en el sistema educativo de estas evaluaciones es distinto en cada región o país.

## ***MEJORA EN POLÍTICA EDUCATIVA***

---

Entendemos que el objetivo final de la investigación educativa es mejorar el sistema educativo a través de la implementación de diferentes políticas educativas. Pero, ¿realmente se apoya la normativa educativa en los resultados de la investigación? Si es así, ¿por qué seguimos en España aplicando, por ejemplo, la repetición como la medida principal cuando los estudiantes no alcanzan los objetivos fijados o, de forma concreta, cuando suspenden un número determinado de áreas, materias o asignaturas?

Por ello, creemos que pese a los resultados de la investigación educativa de los últimos cincuenta años, en pocos casos estos influyen en las modificaciones legales educativas. Pese a que cada vez existe una mayor difusión de los estudios y evaluaciones educativas, así como de las investigaciones en este ámbito, quizás siguen prevaleciendo las creencias y prejuicios propios de familias, docentes e incluso de la propia Administración Educativa. También es cierto que algunos de los cambios necesarios en el ámbito educativo requieren de cierta “valentía política” teniendo en cuenta las posibles modificaciones en su estructura que estos puedan implicar.

Tampoco debemos olvidarnos que el sistema educativo hace parte de un sistema social mucho más amplio y que, como hemos visto, tiene una importante influencia en él. Esto implica que desde el propio sistema educativo habrá límites cuando se trate de compensar ciertos aspectos

más relacionados con cuestiones sociales, sanitarias, culturales, etc. Sin embargo, esto no debe frenarnos a tratar de hacer todo lo posible desde las aulas y los centros para intentar que los estudiantes logren su máximo desarrollo educativo posible.

Para establecer políticas educativas debemos comenzar por el final del proceso. Es decir, ¿qué queremos lograr con el sistema educativo? Naturalmente la respuesta suele ser habitualmente conseguir los mejores resultados educativos, disminuir el abandono escolar temprano, aumentar las tasas de titulación en enseñanzas obligatorias, mejorar la inclusividad de la educación, etc. Pero por desgracia, a veces nos centramos solo en la primera respuesta. Y, la cuestión tampoco es, en este caso, sencilla de resolver, ya que a partir de los resultados en evaluaciones internacionales como PISA o PIRLS/TIMSS, podemos ver que países muy diferentes desde un punto de vista educativo, pero también desde un punto de vista cultural y social, tienen buenos resultados en estas pruebas.

En este trabajo, como comentamos, hemos concretado que mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo se centra en que cada estudiante, independientemente de su origen y de su entorno, sea capaz de lograr el máximo rendimiento educativo posible. Para ello, el sistema debe tratar de compensar ciertos aspectos que pueden tener una incidencia negativa en los resultados educativos obtenidos por los estudiantes.

A partir del análisis que hemos realizado con los datos de la EGD2009 y de los resultados obtenidos en este trabajo, hemos establecido cuatro ámbitos de actuación con el objetivo de mejorar los resultados educativos de los estudiantes y, de esta forma, la calidad y equidad del sistema educativo, en concreto, de la educación primaria en España.

## **Administraciones Educativas**

---

Dentro del ámbito educativo la principal responsabilidad posiblemente recaerá en las Administraciones Educativas. Usamos el término en plural, ya que incluimos tanto la correspondiente a niveles estatal (Ministerio de Educación), como a nivel autonómico (Consejerías de Educación). Si bien las familias y el profesorado naturalmente son pilares

fundamentales, no podemos olvidar que toda la normativa y criterios de organización del sistema educativo parte de las Administraciones Educativas. Y esto puede, en muchas ocasiones, limitar la acción e implementación de ciertas medidas en los centros y las aulas.

Como hemos visto con anterioridad, el entorno socioeconómico y cultural de las familias, así como su condición de inmigrante o las características idiomáticas tienen una influencia directa en los resultados educativos de los estudiantes. Las Administraciones Educativas deben proponer acciones que compensen, en la medida de lo posible, estos efectos. La cuestión es seleccionar esas acciones o programas, implementarlas y evaluar su impacto real sobre los resultados del alumnado. Para ello, se pueden proponer acciones que, o bien hayan tenido buen resultado en otras regiones o países, o bien se consideren coherentes con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre las posibles medidas podemos destacar, entre otros, los programas de diversificación curricular. En ellos se selecciona al alumnado siguiendo unos criterios determinados, se reduce de forma importante el tamaño del grupo-clase y se agrupan áreas o asignaturas en ámbitos, reduciendo también el número de docentes distintos en cada grupo. Es decir, para atender a estudiantes con este tipo de necesidades a compensar puede ser buena estrategia asemejar estos grupos a los grupos de diversificación curricular.

Asimismo, dado que las variables a compensar provienen del entorno familiar, no se debe “exigir” a este un apoyo que, en muchos casos, no puede dar. Por ello, es interesante tratar de compensar desde la Administración Educativa y a través de los centros educativos esta falta de apoyo desde el hogar. Para lo cual, las Administraciones Educativas deberían ampliar la oferta no obligatoria de apoyo educativo y flexibilizar la apertura de los centros en horario no lectivo.

También vimos lo importante de la formación permanente del profesorado. Sobre todo aquella relacionada con ciertas áreas temáticas como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Asimismo, observamos la importancia del buen clima en el aula para alcanzar mejores resultados educativos. Por tanto, la responsabilidad de las Administraciones Educativas no solo es la oferta de cursos o planes de formación, sino que es importante la temática y la tipología ofertada de esta formación. Por ello, es necesario que las

Administraciones Educativas analicen con mayor profundidad la oferta de formación permanente al profesorado, tanto en tipología, como en temática (ya que también vimos en este trabajo que ciertas temáticas incluso no tenían impacto en los resultados de los estudiantes, así como algunos tipos de cursos ofertados).

Por otro lado, en nuestro trabajo observamos asimismo la importancia de la metodología docente, de los recursos didácticos usados en el aula por el profesorado, así como los tipos de evaluación de los estudiantes. Por ello, entendemos que estos aspectos deben estar incluidos en los criterios a la hora de establecer, por parte de las Administraciones Educativas, el perfil de los docentes a la hora de su selección y posterior formación inicial.

Finalmente observamos el impacto negativo de la repetición y como esta no está ayudando al alumnado a alcanzar los objetivos que no había logrado según su edad y curso. Además, las diferencias entre los estudiantes repetidores y el resto son muy importantes, por lo que entendemos que este tema debe ser analizado con mayor profundidad y, desde luego, mejorado. No es lógico y coherente mantener una estrategia que, según estamos viendo, no funciona cuando constatamos que el alumnado no ha logrado lo que se proponía. Por tanto, hay que ver por qué no está funcionando y, al mismo tiempo, buscar alternativas. Asimismo vimos que quizás la decisión de que un estudiante repita quizás no solo tiene que ver con los resultados educativos, sino con otro tipo de dificultades y problemas.

## **Centros Educativos y Equipos Directivos**

---

En un segundo nivel, después de las Administraciones Educativas, están los centros docentes que son los que ofrecen directamente el servicio educativo a la población. En ellos se implementan las políticas educativas. Por tanto, se deben llevar a cabo acciones concretas, a partir de las líneas estratégicas establecidas por las Administraciones Educativas, para compensar aspectos concretos del entorno socioeconómico y cultural de las familias, así como de la condición de inmigrante, de las características idiomáticas o de la propia estructura familiar. Aparte de las directrices establecidas desde las Administraciones Educativas, los centros educativos pueden, dentro de su autonomía, potenciar ciertas actividades que complementen las acciones compensatorias, como establecer criterios para la composición del

aula, fomentar la mejora en el clima escolar o aumentar la participación de las familias entre otros muchos.

De entre estos aspectos indicados destacamos el relacionado con la composición del aula. Hemos visto en este trabajo que, mientras que el porcentaje de alumnado inmigrante, de entorno socioeconómico y cultural desfavorecido o de repetidores tiene impacto negativo en los resultados de los estudiantes en las pruebas de la EGD2009, no lo tiene el porcentaje de alumnado de necesidades específicas de apoyo educativo que haya en el grupo-clase. Por tanto, por un lado es importante analizar y determinar criterios y pautas para evitar la concentración de cierto tipo de alumnado y, por otro, debemos seguir favoreciendo una educación inclusiva del alumnado con necesidades educativas.

Como también vimos en este trabajo, dentro de la formación permanente del profesorado hay una modalidad denominada planes de formación en centros (PFC). En esta modalidad, ofertada desde las Administraciones Educativas, le corresponde a los centros, a través de su claustro de profesorado, establecer las necesidades formativas de los docentes y, por tanto, seleccionar las temáticas a trabajar durante el curso escolar. Como observamos a través de los datos de la EGD2009 la temática que tenía impacto positivo en los resultados de los estudiantes era la relacionada con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). No obstante, también se vio la importancia de temas como la gestión del aula, la metodología docente, los recursos didácticos o la tipología de la evaluación a los estudiantes. Por ello, es importante que los centros y sus direcciones realicen una reflexión y análisis de las necesidades de su alumnado de cara a seleccionar los temas más apropiados en sus planes de formación en centro.

### **Profesorado de Educación Primaria**

---

Con respecto al profesorado, aparte de tener en cuenta las acciones compensatorias de las características del entorno de los estudiantes y de participar en el plan de formación de centro correspondiente, los docentes deben reflexionar sobre las metodologías docentes, los recursos didácticos y la tipología de evaluación de los estudiantes. Como vimos en este trabajo, parece

que metodologías que tienden a la participación de los estudiantes impactan de forma negativa en los resultados, mientras que el uso de ciertos recursos favorece los resultados en algunas de las competencias evaluadas, así como el uso de la evaluación continua de los estudiantes. No obstante, creemos que aún queda mucho por analizar y profundizar en este ámbito.

Sin embargo, sí hay algunos aspectos que podemos proponer al profesorado de educación primaria a partir de los resultados obtenidos en este trabajo. Por un lado, hemos constatado la importancia del trimestre de nacimiento cuando los estudiantes están en esa etapa educativa. Entre el alumnado del primer trimestre y aquellos del último trimestre pueden existir diferencias que se acercan a las que aparecen cuando el alumnado es repetidor frente a los no repetidores. En estos casos, el profesorado debe respetar el proceso madurativo del alumnado y ser más flexible a la hora de establecer si los estudiantes logran los objetivos marcados. De hecho la LOE (2006) estructura el currículo de educación primaria en tres ciclos, por lo que para alcanzar los objetivos de cada ciclo se dispone de dos cursos escolares. Por desgracia, en la LOMCE (2013) desaparecen los ciclos, por lo que los objetivos se marcarán por curso académico, lo que sin duda dificultará el tener en cuenta el trimestre de nacimiento de los estudiantes.

Por otro lado, hemos visto que la repetición como estrategia no está teniendo los resultados deseados (sobre todo la repetición temprana, es decir, la que se produce en 2º curso de educación primaria). Quizás es que la estrategia en sí no es buena o quizás es que no se está implementando de forma adecuada. Es decir, repetir no debe significar volver a hacer lo mismo un curso más. Repetir debe implicar analizar las causas de esa repetición, es decir, ver las razones por las que el estudiante no ha logrado lo que estaba previsto. Asimismo se ha de atender a las necesidades del alumnado durante el curso repetido de forma que pueda superar aquello que no pudo la primera vez.

Asimismo hemos visto que, en función del sexo de los estudiantes, hay competencias en las que los chicos suelen obtener mejores resultados, mientras que en otras son las chicas. Es interesante que el profesorado lo tenga en cuenta. De forma similar ocurre con la escolarización temprana (aquella anterior a los 3 años de edad). Hemos visto en este trabajo el impacto que esta tiene en ciertas competencias. Por tanto, los docentes también pueden tener

en cuenta este aspecto de cara a compensar, en la medida de lo posible, la no asistencia al primer ciclo de educación infantil de parte del alumnado.

Por otro lado, también vimos que la composición del aula en cuanto al entorno socioeconómico y cultural, a la condición de inmigrante o al alumnado repetidor tiene impacto en los resultados. Por tanto, los docentes deben conocer esta información de cara a tratar de compensar los posibles efectos de la misma.

Finalmente, aún viendo lo importante de la formación permanente, sí es interesante, a la luz de los resultados de este trabajo, que los docentes elijan bien su formación, dado que hay cierta oferta formativa que no tiene impacto en la mejora de los resultados de los estudiantes.

### **Familias del alumnado de Educación Primaria**

---

Naturalmente entendemos que la participación de las familias en el proceso educativo es muy importante. No obstante, a veces, desde los centros no podemos pedir esta colaboración por diversos motivos. Por ello, nuestra propuesta a partir de los resultados de este trabajo es que, conociendo la influencia de ciertas características del alumnado y sus familias, los padres y las madres puedan solicitar a los centros educativos y a las Administraciones Educativas acciones concretas para compensar, en la medida de lo posible, aquellos aspectos que puedan tener un impacto negativo en los resultados de sus hijos e hijas.

Entre estos aspectos destacamos aspectos como la escolarización temprana, el trimestre de nacimiento, el entorno socioeconómico y cultural, la condición de inmigrante, la estructura familiar, las dificultades idiomáticas, la repetición de curso o la composición del grupo-clase.

## ***CONCLUSIONES***

---

Para concluir con este trabajo solamente queremos hacer hincapié en los objetivos que nos planteábamos al inicio del mismo y los resultados que hemos obtenido. Por un lado,

queríamos analizar la idoneidad del uso de las evaluaciones de diagnóstico como herramienta para analizar el sistema educativo de forma que obtuviésemos pautas para la mejora de la calidad y la equidad del mismo. Según lo analizado en este trabajo hemos podido constatar que los resultados que se obtienen a partir de la información de las evaluaciones de diagnóstico son similares a otras evaluaciones reconocidas a nivel internacional como PIRLS/TIMSS en el caso de educación primaria. Por otro lado, incluso hemos propuesto una serie de mejoras para próximas ediciones que aumentarán la capacidad de análisis de este tipo de evaluaciones de diagnóstico.

Asimismo, un segundo objetivo de este trabajo era, a partir de los datos disponibles de la EGD2009, analizar aquellos aspectos que impactan de forma significativa en los resultados obtenidos por los estudiantes en las cuatro competencias evaluadas en estas pruebas. A partir de los distintos análisis multinivel implementados, hemos realizado una serie de propuestas a nivel de política educativa en cuatro ámbitos distintos, pero relacionados: Administraciones Educativas, centros educativos y direcciones, profesorado y familias.

Finalmente hemos analizado el valor añadido de las evaluaciones de diagnóstico frente a otras evaluaciones similares, como PIRLS/TIMSS. Por un lado, hemos visto que la EGD2009 incorpora una serie de variables de interés (que no están, por ejemplo, en PIRLS/TIMSS), algunas de las cuales tienen impacto en los resultados de los estudiantes. Por otro lado, este tipo de evaluaciones tienen ciertas ventajas de cara a próximas ediciones para analizar con mayor profundidad, por ejemplo, las diferencias regionales o los programas y proyectos implementados desde las Administraciones Educativas o desde los propios centros educativos, etc. De esta forma, los cambios en política educativa tenderían a estar basados fundamentalmente en evaluaciones externas que midan el impacto de los mismos en los resultados de los estudiantes.

Pero el presente trabajo no finaliza aquí, ya que a partir del mismo hemos comenzado otros trabajos de investigación entre los que citamos algunos a continuación:

- A. Uso de otras herramientas econométricas: a partir de los datos de la EGD2009 estamos analizando de forma global los resultados en las distintas competencias básicas evaluadas. Para ello estamos usando ecuaciones estructurales multinivel.

B. Uso de otras variables endógenas:

- a. Establecer como variable dependiente el resultado por destreza y por proceso cognitivo dentro de la misma competencia.
- b. Utilizar los niveles de rendimiento como medida del nivel competencial del alumnado.

C. Análisis de diferencias regionales: profundizar el trabajo realizado, incluyendo variables específicas de cada Comunidad Autónoma.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abbott, M., Wills, H., Greenwood, C. R., Kamps, D., Heitzman-Powell, L., & Selig, J. (2010). The Combined Effects of Grade Retention and Targeted Small-Group Intervention on Students' Literacy Outcomes. *Reading & Writing Quarterly*, 26(1), 4-25. doi:10.1080/10573560903396876
- Adamski, A., Fraser, B. J., & Peiro, M. M. (2013). Parental involvement in schooling, classroom environment and student outcomes. *Learning Environments Research*, 16(3), 315-328.
- Adesehinwa, O. A. (2013). Effects of family type (monogamy or polygamy) on students' academic achievement in Nigeria. *International Journal Of Psychology And Counselling*, 5(7), 153-156.
- Akiba, M., Chiu, Y. L., Shimizu, K., & Liang, G. (2012). Teacher salary and national achievement: A cross-national analysis of 30 countries. *International Journal of Educational Research*, 53, 171-181.
- Albert Verdú, C., Neira Gómez, I., & García Aracil, A. (2014). Capital cultural y social: sus efectos en el conocimiento financiero según PISA 2012. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Competencia Financiera. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 5-24). Madrid: MECD.
- Alegre, M. A. (2008). Educación e inmigración. ¿Un binomio problemático? *Revista de educación*, 345, 61-82.
- Alegre, M. A., & Ferrer, G. (2010). School regimes and education equity: some insights based on PISA 2006. *British Educational Research Journal*, 36(3), 433-461. doi:10.1080/01411920902989193
- Alexander, N. A. (2000). The missing link: an econometric analysis on the impact of curriculum standards on student achievement. *Economics of Education Review*, 19(4), 351-361. doi:10.1016/s0272-7757(00)00003-0
- Alivernini, F. (2013). An exploration of the gap between highest and lowest ability readers across 20 countries. *Educational Studies*, 39(4), 399-417. doi:10.1080/03055698.2013.767187
- Allen, C. S., Chen, Q., Willson, V. L., & Hughes, J. N. (2009). Quality of Research Design Moderates Effects of Grade Retention on Achievement: A Meta-Analytic, Multilevel Analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 31(4), 480-499. doi:10.3102/0162373709352239
- Alves, F. (2007). Qualidade da educação fundamental: integrando desempenho e fluxo escolar [Quality of primary education: integrating achievement and promotion; Calidad de la Educación primaria integrando el rendimiento (logro) y el flujo de los alumnos]. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 15(57), 525-541. doi:10.1590/s0104-40362007000400005
- Ammermueller, A., & Pischke, J. S. (2009). Peer Effects in European Primary Schools: Evidence from the Progress in International Reading Literacy Study. *Journal of Labor Economics*, 27(3), 315-348.
- Angrist, J. D., & Lang, K. (2004). Does school integration generate peer effects? Evidence from Boston's Metco program. *American Economic Review*, 94(5), 1613-1634. doi:10.1257/0002828043052169

- Angrist, J. D., & Lavy, V. (2001). Does teacher training affect pupil learning? Evidence from matched comparisons in Jerusalem public schools. *Journal of Labor Economics*, 19(2), 343-369. doi:10.1086/319564
- Argys, L. M., Rees, D. I., & Brewer, D. J. (1996). Detracking America's schools: Equity at zero cost? *Journal of Policy Analysis and Management*, 15(4), 623-645. doi:10.1002/(sici)1520-6688(199623)15:4<623::aid-pam7>3.0.co;2-j
- Arisoy, B., & Tarim, K. (2013). The Effects of Cooperative Learning on Students' Academic Achievement, Retention and Social Skill Levels. *Hacettepe Universitesi Egitim Fakultesi Dergisi-Hacettepe University Journal of Education*, 28(3), 1-14.
- Avalos, B. (1992). Education for the poor - quality or relevance. *British Journal of Sociology of Education*, 13(4), 419-436. doi:10.1080/0142569920130402
- Aydin, A., Erdag, C., & Tas, N. (2011). A Comparative Evaluation of PISA 2003-2006 Results in Reading Literacy Skills: An Example of Top-Five OECD Countries and Turkey. *Kuram Ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 11(2), 665-673.
- Aypay, A. (2010). Information and communication technology (ICT) usage and achievement of Turkish students in PISA 2006. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2), 116-124.
- Balart, P., & Cabrales, A. (2014). *La maratón de PISA: la perseverancia como factor del éxito en una prueba de competencias*. Madrid: Fundación Europea Sociedad y Educación.
- Bali, V. A., Anagnostopoulos, D., & Roberts, R. (2005). Toward a political explanation of grade retention. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 27(2), 133-155. doi:10.3102/01623737027002133
- Barbetta, G. P., & Turati, G. (2003). Efficiency of Junior High Schools and the Role of Proprietary Structure. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74(4), 529-552. doi:10.1111/j.1467-8292.2003.00234.x
- Barnett, K. P., Clarizio, H. F., & Payette, K. A. (1996). Grade retention among students with learning disabilities. *Psychology in the Schools*, 33(4), 285-293. doi:10.1002/(sici)1520-6807(199610)33:4<285::aid-pits3>3.0.co;2-m
- Barnett, R. R., Glass, J. C., Snowdon, R. I., & Stringer, K. S. (2002). Size, performance and effectiveness: Cost-constrained measures of best-practice performance and secondary-school size. *Education Economics*, 10(3), 291-311.
- Barnett, W. S. (1992). Benefits of Compensatory Preschool Education. *Journal of Human Resources*, 27(2), 279-312. doi:10.2307/145736
- Barrett, N., & Toma, E. F. (2013). Reward or punishment? Class size and teacher quality. *Economics of Education Review*, 35, 41-52. doi:10.1016/j.econedurev.2013.03.001
- Bauchmuller, R. (2010). *Gains from early childhood education: Does the new dutch programme 'Speelplezier' make disadvantaged children ready for school?* Paper presented at the Edulearn10: International Conference on Education and New Learning Technologies.
- Becerra Pena, S. (2011). Values of Equity and Acceptance in the School Environment in Indigenous Contexts: the Situation of Teachers' Ethnical Prejudice Against Mapuche Students in Chile. *Revista De Educacion*, 163-181.
- Bedard, K., & Dhuey, E. (2006). The persistence of early childhood maturity: International evidence of long-run age effects. *Quarterly Journal of Economics*, 121(4), 1437-1472. doi:10.1093/qje/121.4.1437

- Benadusi, L. (2006). Dall'eguaglianza all'equità. In N. Bottani & L. Benadusi (Eds.), *Uguaglianza e equità nella scuola*. (pp. 19-38): Erickson.
- Berger, M. C., & Toma, E. F. (1994). Variation in State education policies and effects on student performance. *Journal of Policy Analysis and Management*, 13(3), 477-491. doi:10.2307/3325387
- Bergmann, H. (1996). Quality of education and the demand for education—Evidence from developing countries. *International Review of Education*, 42(6), 581-604.
- Berlinski, S., Galiani, S., & Manacorda, M. (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of Public Economics*, 92(5-6), 1416-1440. doi:10.1016/j.jpubeco.2007.10.007
- Bietenbeck, J. (2014). Teaching practices and cognitive skills. *Labour Economics*, 30, 143-153.
- Björklund, A., & Chadwick, L. (2003). Intergenerational income mobility in permanent and separated families. *Economics Letters*, 80(2), 239-246.
- Blanco, G. (2006). La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Reice: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*.
- Blanco-Blanco, A., López-Martín, E., & Ruíz-de-Miguel, C. (2014). Aportaciones de los modelos jerárquico-lineales multivariados a la investigación educativa sobre el rendimiento. Un ejemplo con datos del alumnado español en PISA 2009. *Revista de educación*(365), 122-149.
- Blomeke, S., Suhl, U., & Kaiser, G. (2011). Teacher Education Effectiveness: Quality and Equity of Future Primary Teachers' Mathematics and Mathematics Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Teacher Education*, 62(2), 154-171. doi:10.1177/0022487110386798
- Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: Handbook I, The cognitive domain. *Nueva York, David McKay & Co.*
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bolívar, A. (1999). La educación no es un mercado. Crítica de la «gestión de calidad total». *Aula de innovación educativa*, 83(84), 77-82.
- Bonvin, P., Bless, G., & Schuepbach, M. (2008). Grade retention: decision-making and effects on learning as well as social and emotional development. *School Effectiveness and School Improvement*, 19(1), 1-19. doi:10.1080/09243450701856499
- Bowman-Perrott, L. J., Herrera, S., & Murry, K. (2010). Reading Difficulties and Grade Retention: What's the Connection for English Language Learners? *Reading & Writing Quarterly*, 26(1), 91-107. doi:10.1080/10573560903397064
- Bressoux, P. (1996). The effects of teachers' training on pupils' achievement: The case of elementary schools in France. *School Effectiveness and School Improvement*, 7(3), 252-279. doi:10.1080/0924345960070303
- Bressoux, P., & Bianco, M. (2004). Long-term teacher effects on pupils' learning gains. *Oxford Review of Education*, 30(3), 327-345.
- Bressoux, P., Kramarz, F., & Prost, C. (2009). Teachers' Training, Class Size and Students' Outcomes: Learning from Administrative Forecasting Mistakes. *The Economic Journal*, 119(536), 540-561. doi:10.1111/j.1468-0297.2008.02247.x
- Buddin, R., & Zamarro, G. (2009). Teacher qualifications and student achievement in urban elementary schools. *Journal of Urban Economics*, 66(2), 103-115. doi:10.1016/j.jue.2009.05.001

- Bullock, L. D. (1997). Efficacy of a gender and ethnic equity in science education curriculum for preservice teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(10), 1019-1038.
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 140-165. doi:10.1016/j.ecresq.2009.11.001
- Byrd, R. S., & Weitzman, M. L. (1994). Predictors of early grade retention among children in the united-states. *Pediatrics*, 93(3), 481-487.
- Cabras, S., & Tena, J. D. (2013). Estimación del efecto causal del uso de ordenadores en los resultados de los estudiantes en la prueba PISA 2012. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen II: Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 67-88). Madrid: MECED.
- Cahu, P., Díez, I., & Gortázar, L. (2014). Determinantes de los cambios en la calidad de la educación en España. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 4-38). Madrid: MECED.
- Cain, G. G., & Watts, H. W. (1970). Problems in making policy inferences from coleman report. *American Sociological Review*, 35(2), 228-242. doi:10.2307/2093201
- Calero, J., & Choi, A. (2009). Determinantes del rendimiento educativo del alumnado de origen nacional e inmigrante en PISA-2006. *Cuadernos económicos de ICE*(78), 281-310.
- Calero, J., & Choi, A. (2012). La evaluación como instrumento de política educativa. *Presupuesto y Gasto Público*, 62/2012.
- Calero, J., Choi, A., & Waisgrais, S. (2010). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España: una aproximación a través de un análisis multinivel aplicado a PISA 2006. *Revista de educación*(1), 225-256.
- Calero, J., & Escardíbul, J. O. (2013). El rendimiento del alumnado de origen inmigrante en PISA 2012. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen II: Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 4-31). Madrid: MECED.
- Calero, J., & Escardíbul, J. O. (2007). Evaluación de servicios educativos: el rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003. *Documents de treball IEB*(7), 1.
- Calo-Blanco, A., & Villar-Notario, A. (2010). Quality of Education and Equality of Opportunity in Spain: Lesson from Pisa. *Documentos de trabajo (Fundación BBVA)*(6), 1.
- Campos, M. M., Füllgraf, J., & Wiggers, V. (2006). A qualidade da educação infantil brasileira: alguns resultados de pesquisa. [Brazilian early childhood education quality: some research results]. *Cadernos de Pesquisa*, 36(127), 87-128. doi:10.1590/s0100-15742006000100005
- Carabaña, J. (2008). Las diferencias entre países y regiones en las pruebas PISA. *documentos de trabajo del colegio libre de eméritos*, 2.
- Carabaña, J. (2013). Repetición de curso y puntuaciones PISA. ¿Cuál causa cuál? In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen II: Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 32-66). Madrid: MECED.
- Carman, K. G., & Zhang, L. (2012). Classroom peer effects and academic achievement: Evidence from a Chinese middle school. *China Economic Review*, 23(2), 223-237. doi:10.1016/j.chieco.2011.10.004

- Carroll, J. (1963). A model of school learning. *The Teachers College Record*, 64(8), 723-723.
- Carver, R. P. (1975). Coleman report - using inappropriately designed achievement tests. *American Educational Research Journal*, 12(1), 77-86.
- Castelli, L., Ragazzi, S., & Crescentini, A. (2012). Equity in education: a general overview. *International Conference on Education & Educational Psychology (Icepsy 2012)*, 69, 2243-2250. doi:10.1016/j.sbspro.2012.12.194
- Cavieres Fernández, E. (2014). La calidad de la educación como parte del problema: educación escolar y desigualdad en Chile [Quality education as part of the problem: school education and inequality in Chile; A qualidade da educação como parte do problema: educação escolar e desigualdade no Chile]. *Revista Brasileira de Educação*, 19(59), 1033-1051. doi:10.1590/s1413-24782014000900011
- Cañada-Vicinay, J. A. (2005). Growing up in an intact vs. non-intact family and the transition from school to permanent work: A gender approach for Spain in 2000. *Economics of Education Review*, 24(6), 691-704.
- Cham, H. N., Hughes, J. N., West, S. G., & Im, M. H. (2015). Effect of retention in elementary grades on grade 9 motivation for educational attainment. *Journal of School Psychology*, 53(1), 7-24. doi:10.1016/j.jsp.2014.10.001
- Chen, X., Liu, C., Zhang, L., Shi, Y., & Rozelle, S. (2010). Does taking one step back get you two steps forward? Grade retention and school performance in poor areas in rural China. *International Journal of Educational Development*, 30(6), 544-559. doi:10.1016/j.ijedudev.2009.12.002
- Chingos, M. M. (2012). The impact of a universal class-size reduction policy: Evidence from Florida's statewide mandate. *Economics of Education Review*, 31(5), 543-562. doi:10.1016/j.econedurev.2012.03.002
- Chisamya, G., DeJaeghere, J., Kendall, N., & Khan, M. A. (2012). Gender and Education for All: Progress and problems in achieving gender equity. *International Journal of Educational Development*, 32(6), 743-755. doi:10.1016/j.ijedudev.2011.10.004
- Chohan, B. (2011). The impact of grade retention on the academic performance and self-esteem of the 4th grade students of public schools. *Inted2011: 5th International Technology, Education and Development Conference*, 3100-3108.
- Clarke, M. (2014). The sublime objects of education policy: quality, equity and ideology. *Discourse-Studies in the Cultural Politics of Education*, 35(4), 584-598. doi:10.1080/01596306.2013.871230
- Clotfelter, C. T., Ladd, H. F., & Vigdor, J. L. (2007). Teacher credentials and student achievement: Longitudinal analysis with student fixed effects. *Economics of Education Review*, 26(6), 673-682. doi:10.1016/j.econedurev.2007.10.002
- Coleman, J. S. (1981). Quality and equality in american-education - public and catholic-schools. *Phi Delta Kappan*, 63(3), 159-164.
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. (1966). Equality of educational opportunity. Washinton, D.C.: National Center for Educational Statistics.
- Conboy, J. (2011). *Retention and science performance in Portugal as evidenced by PISA*. Paper presented at the International Conference on Education and Educational Psychology 2010, CYPRUS.

- Cordero Ferrera, J. M., Crespo Cebada, E., Pedraja Chaparro, F., & Santin Gonzalez, D. (2011). Exploring educational efficiency divergences across Spanish Regions in PISA 2006. *Revista de Economía Aplicada*, 19(57), 117-145.
- Cordero, J. M., Crespo, E., Pedraja, F., & Santin, D. (2011). Exploring educational efficiency divergences across Spanish Regions in PISA 2006. *Revista de Economía Aplicada*, 19(57), 117-145.
- Cordero, J. M., Pedraja, F., & Simancas, R. (2014). Superando las barreras: factores determinantes del rendimiento en escuelas y estudiantes con un entorno desfavorable. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 39-63). Madrid: MECED.
- Corman, H. (2003). The effects of state policies, individual characteristics, family characteristics, and neighbourhood characteristics on grade repetition in the United States. *Economics of Education Review*, 22(4), 409-420. doi:10.1016/s0272-7757(02)00070-5
- Corral Blanco, N., Zurbano Fernández, E., Blanco Fernández, Á., García Honrado, I., & Ramos Guajardo, A. B. *Estructura del entorno educativo familiar: su influencia sobre el rendimiento y el rendimiento diferencial*.
- Corral, N., Carleos, C., Blanco, A., García, I., & Ramos, A. B. (2014). El aprendizaje de matemáticas y la resolución de problemas. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 64-99). Madrid: MECED.
- Cosden, M., Zimmer, J., Reyes, C., & Gutiérrez, M. d. R. (1995). Kindergarten practices and first-grade achievement for Latino Spanish-speaking, Latino English-speaking, and Anglo students. *Journal of School Psychology*, 33(2), 123-141. doi:10.1016/0022-4405(95)00002-4
- Crombag, H. F. M. (1978). Defining quality of education. *Higher Education*, 7(4), 389-403. doi:10.1007/bf00139654
- Daniels, S., Shorrocks-Taylor, D., & Redfern, E. (2000). Can starting summer-born children earlier at infant school improve their national curriculum results? *Oxford Review of Education*, 26(2), 207-220. doi:10.1080/713688530
- Das, J., Dercon, S., Habyarimana, J., Krishnan, P., Muralidharan, K., & Sundararaman, V. (2013). School Inputs, Household Substitution, and Test Scores. *American Economic Journal-Applied Economics*, 5(2), 29-57. doi:10.1257/app.5.2.29
- Dávila Quintana, C. D., González García, V., Rodríguez Feijoó, S., & Rodríguez Caro, A. (2008). Describing poverty in an ultraperipheral region: The case of the Canary Islands. *Journal of Behavioral and Experimental Economics (formerly The Journal of Socio-Economics)*, 37(3), 1119-1133.
- Dello-Iacovo, B. (2009). Curriculum reform and 'Quality Education' in China: An overview. *International Journal of Educational Development*, 29(3), 241-249. doi:10.1016/j.ijedudev.2008.02.008
- Demagnet, J., & Van Houtte, M. (2013). Grade retention and its association with school misconduct in adolescence: a multilevel approach. *School Effectiveness and School Improvement*, 24(4), 417-434. doi:10.1080/09243453.2012.727834
- Dewey, J., Husted, T. A., & Kenny, L. W. (2000). The ineffectiveness of school inputs: a product of misspecification? *Economics of Education Review*, 19(1), 27-45. doi:10.1016/s0272-7757(99)00015-1

- Dias, M., & Tomas, C. (2012). Education and equity in semi-peripheral countries: Current trends in the field of priority education in Portugal. *Cyprus International Conference on Educational Research (Cy-Icer-2012)*, 47, 1092-1096. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.784
- Dildy, P. (1982). Improving student achievement by appropriate teacher in-service training: Utilizing Program for Effective Teaching (PET). *Education*, 103(2), 132-138.
- Dills, A. K. (2005). Does cream-skimming curdle the milk? A study of peer effects. *Economics of Education Review*, 24(1), 19-28. doi:10.1016/j.econedurev.2004.01.002
- Donato, L., & Ferrer-Esteban, G. (2012). Desigualdades territoriales en España e Italia: nuevas evidencias a partir de la evaluación PISA-2009. *Revista Española de Educación Comparada*(19), 105-138.
- Donche, V., & Van-Petegem, P. (2011). Teacher educators' conceptions of learning to teach and related teaching strategies. *Research Papers in Education*, 26(2), 207-222.
- Donoso Díaz, S., & Hawes Barrios, G. (2002). Eficiencia escolar y diferencias socioeconómicas: a propósito de los resultados de las pruebas de medición de la calidad de la educación en Chile. [School efficiency and socioeconomic differences: on the results of assessment exams of the Quality of Education in Chile]. *Educação e Pesquisa*, 28(2), 25-39. doi:10.1590/s1517-97022002000200003
- Downer, J. T., & Pianta, R. C. (2006). Academic and cognitive functioning in first grade: Associations with earlier home and child care predictors and with concurrent home and classroom experiences. *School Psychology Review*, 35(1), 11-30.
- Driscoll, D., Halcoussis, D., & Svorny, S. (2003). School district size and student performance. *Economics of Education Review*, 22(2), 193-201. doi:10.1016/s0272-7757(02)00002-x
- Dronkers, J., & Robert, P. (2008). School Choice in the Light of the Effectiveness Differences of Various Types of Public and Private Schools in 19 OECD Countries. *Journal of School Choice*, 2(3), 260-301. doi:10.1080/15582150802371499
- Early, D. M., Bryant, D. M., Pianta, R. C., Clifford, R. M., Burchinal, M. R., Ritchie, S., . . . Barbarin, O. (2006). Are teachers' education, major, and credentials related to classroom quality and children's academic gains in pre-kindergarten? *Early Childhood Research Quarterly*, 21(2), 174-195. doi:10.1016/j.ecresq.2006.04.004
- Educación, M. d. (2009). *Educación primaria 2007. Evaluación general del sistema educativo*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.
- Eide, E. R., & Showalter, M. H. (2001). The effect of grade retention on educational and labor market outcomes. *Economics of Education Review*, 20(6), 563-576. doi:10.1016/s0272-7757(00)00041-8
- Entorf, H., & Lauk, M. (2008). Peer effects, social multipliers and migrants at school: An international comparison. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 34(4), 633-654. doi:10.1080/13691830801961639
- Escardíbul, J. O., & Mora, T. (2012). Recursos escolares, competencias y fracaso. Un análisis regional. *Presupuesto y Gasto Público*, 67, 119-136.
- Eurydice. (2002). *Las Competencias Clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*. Bruselas: Eurydice (Red europea en información en educación).
- Eurydice. (2011). *Grade Retention during Compulsory Education in Europe: Regulations and Statistics*. Brussels: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.

- Fernandez-Alonso, R., Suarez-Alvarez, J., & Muniz, J. (2012). Imputation methods for missing data in educational diagnostic evaluation. *Psicothema*, 24(1), 167-175.
- Fernández de Guevara Radoselovics, J., Serrano Martínez, L., & Soler Guillén, Á. (2014). Esfuerzo y competencia financiera en España: un análisis con datos PISA. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Competencia Financiera. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 25-50). Madrid: MECED.
- Ferrer, F., Valiente, O., & Luis Castel, J. (2010). The results of the PISA-2006 from the perspective of educational inequalities: a comparative view between Autonomic Communities in Spain. *Revista Española de Pedagogía*, 68(245), 23-47.
- Figlio, D. N. (1999). Functional form and the estimated effects of school resources. *Economics of Education Review*, 18(2), 241-252. doi:10.1016/s0272-7757(98)00047-8
- Fiske, E., & Ladd, H. (2006). Racial equity in education: How far has South Africa come? *Perspectives in Education*, 24(2), 95-108.
- Flores, J. G., & Clares-Lopez, J. (2014). Bullying in students belonging to immigrant families in Primary Schools. *6th International Conference on Intercultural Education "Education and Health: from a Transcultural Perspective"*, 132, 621-625. doi:10.1016/j.sbspro.2014.04.363
- Franco, C., Ortigão, I., Albernaz, Â., Bonamino, A., Aguiar, G., Alves, F., & Sátyro, N. (2007). Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de "fatores intra-escolares" [Quality and equality in education: reconsidering the meaning of "within-school factors"; Calidad y equidad en educación: reconsiderando el significado de "factores intra-escolares"]. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 15(55), 277-298. doi:10.1590/s0104-40362007000200007
- Fuchs, T., & Woessmann, L. (2007). What accounts for international differences in student performance? A re-examination using PISA data. *Empirical Economics*, 32(2-3), 433-464. doi:10.1007/s00181-006-0087-0
- Funkhouser, E. (2009). The effect of kindergarten classroom size reduction on second grade student achievement: Evidence from California. *Economics of Education Review*, 28(3), 403-414. doi:10.1016/j.econedurev.2007.06.005
- Fusarelli, L. D. (2004). The potential impact of the No Child Left Behind Act on equity and diversity in American education. *Educational Policy*, 18(1), 71-94. doi:10.1177/0895904803260025
- Gallardo Gil, M., Mayorga Fernández, M. J., & Sierra Nieto, J. E. (2014). La competencia de 'conocimiento e interacción con el mundo físico y natural': Análisis de las pruebas de evaluación de diagnóstico de Andalucía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(2), pp. 160-180.
- García, A. R., & Lorenzo, E. (2009). Calidad y evaluación en los centros educativos no universitarios en Andalucía. una adaptación al modelo EFQM. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), 22-45.
- García Pérez, J. I., & Robles Zurita, J. A. (2014). Diferencias regionales en el rendimiento educativo: ¿qué ha cambiado entre 2009 y 2012? In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 100-127). Madrid: MECED.
- García-Fontes, W. (2013). *Efectos de los hábitos de lectura familiares sobre los resultados académicos en PIRLS 2011*.

- García-Montalvo, J. (2013a). Crisis, igualdad de oportunidades y resultados educativos en España: una visión retrospectiva desde PISA 2012. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen II: Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 89-117). Madrid: MECED.
- García-Montalvo, J. (2013b). Nivel socioeconómico, tipo de escuela y resultados educativos en España: el caso de TIMSS PIRLS 2011. In S. G. Técnica (Ed.), *PIRLS - TIMSS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. IEA. Volumen II: Informe español. Análisis secundario* (Vol. II, pp. 55-81). Madrid: MECED.
- García-Pérez, J. I., Hidalgo-Hidalgo, M., & Robles-Zurita, J. A. (2014). Does grade retention affect students' achievement? Some evidence from Spain. *Applied Economics*, *46*(12), 1373-1392. doi:10.1080/00036846.2013.872761
- Gee, K. A., & Wong, K. K. (2012). A cross national examination of inquiry and its relationship to student performance in science: Evidence from the Program for International Student Assessment (PISA) 2006. *International Journal of Educational Research*, *53*, 303-318.
- Gil-Flores, J. (2011a). Reading habits and basic competences in students of compulsory secondary education. *Educacion Xx1*, *14*(1), 117-134.
- Gil-Flores, J. (2011b). The socioeconomic status of families and students' educational achievement. *Cultura Y Educacion*, *23*(1), 141-154. doi:10.1174/113564011794728597
- Gil-Flores, J. (2012a). Computer Use and Academic Achievement in 15-year-old Spanish Students. *Revista De Educacion*(357), 375-396. doi:10.4438/1988-592x-re-2010-357-065
- Gil-Flores, J. (2012b). Spanish students' attitudes towards sciences in the PISA 2006 assessment. *Enseñanza de las Ciencias*, *30*(2), 131-151.
- Gil-Flores, J. (2013). Measuring primary school students' family socioeconomic status. *Revista De Educacion*(362), 298-322. doi:10.4438/1988-592x-re-2011-362-162
- Gil-Flores, J. (2014). Science class teaching methods and their contribution to explaining achievement. *Revista De Educacion*(366), 190-214. doi:10.4438/1988-592x-re-2014-366-271
- Gil-Flores, J., & Clares-Lopez, J. (2014). Bullying in students belonging to immigrant families in Primary Schools. *6th International Conference on Intercultural Education "Education and Health: from a Transcultural Perspective"*, *132*, 621-625. doi:10.1016/j.sbspro.2014.04.363
- Gil-Flores, J., & Garcia-Jimenez, E. (2014). Formative assessment and learning outcomes in Secondary Education centres. *Revista Espanola De Pedagogia*, *72*(259), 437-455.
- Gil-Flores, J., Padilla-Carmona, M. T., & Suarez-Ortega, M. (2011). Influence of gender, educational attainment and family environment on the educational aspirations of secondary school students. *Educational Review*, *63*(3), 345-363. doi:10.1080/00131911.2011.571763
- Gillies, D. (2008). Quality and equality: the mask of discursive conflation in education policy texts. *Journal of Education Policy*, *23*(6), 685-699. doi:10.1080/02680930802248063
- Gimbert, B., Bol, L., & Wallace, D. (2007). The influence of teacher preparation on student achievement and the application of national standards by teachers of mathematics in urban secondary schools. *Education and Urban Society*, *40*(1), 91-117.
- Gleason, K. A., Kwok, O.-m., & Hughes, J. N. (2007). The short-term effect of grade retention on peer relations and academic performance of at-risk first graders. *Elementary School Journal*, *107*(4), 327-340. doi:10.1086/516667

- Glewwe, P., & Jacoby, H. (1994). Student-achievement and schooling choice in low-income countries. Evidence from Ghana. *Journal of Human Resources*, 29(3), 843-864. doi:10.2307/146255
- González-Betancor, S. M., & López-Puig, A. J. (2006). Resultado educativo en España: ¿éxito o fracaso? *Investigaciones de Economía de la Educación*, 1, 173-187.
- González-Betancor, S. M., & López-Puig, A. J. (2014). La influencia de la educación infantil en el rendimiento educativo en primaria. *Investigaciones de economía de la educación*, 9, 473-490.
- González-Betancor, S. M., & López-Puig, A. J. (2015a). Early schooling: its influence on reading comprehension at primary level/Escolarización temprana: su influencia sobre la comprensión lectora en primaria. *Cultura y Educación*(ahead-of-print), 1-34. doi:0.1080/11356405.2015.1034533
- González-Betancor, S. M., & López-Puig, A. J. (2015b). Escolarización temprana, trimestre de nacimiento y rendimiento educativo en primaria= Early schooling, quarter of birth and academic achievement in Primary Education. *Revista de educación*(369), 159-183.
- González-Vallinas, P., Oterino, D., & San-Fabián, J. L. (2006). El impacto de la formación permanente del profesorado de educación secundaria en los resultados escolares. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 14, 1-30.
- Goos, M., Belfi, B., De Fraine, B., Van Damme, J., Onghena, P., & Petry, K. (2013). Effectiveness of grade retention in primary and secondary education: A systematic review. *Pedagogische Studien*, 90(5), 17-30.
- Goos, M., Schreier, B. M., Knipprath, H. M. E., De Fraine, B., Van Damme, J., & Trautwein, U. (2013). How Can Cross-Country Differences in the Practice of Grade Retention Be Explained? A Closer Look at National Educational Policy Factors. *Comparative Education Review*, 57(1), 54-84. doi:10.1086/667655
- Goos, M., Van Damme, J., Onghena, P., Petry, K., & De-Bilde, J. (2013). First-grade retention in the Flemish educational context: Effects on children's academic growth, psychosocial growth, and school career throughout primary education. *Journal of School Psychology*, 51(3), 323-347. doi:10.1016/j.jsp.2013.03.002
- Gorard, S., & Smith, E. (2004). An international comparison of equity in education systems. *Comparative Education*, 40(1), 15-28. doi:10.1080/0305006042000184863
- Gormley, W. T. J. (2008). The Effects of Oklahoma's Pre-K Program on Hispanic Children. *Social Science Quarterly*, 89(4), 916-936. doi:10.1111/j.1540-6237.2008.00591.x
- Gottfried, M. A. (2009). Excused Versus Unexcused: How Student Absences in Elementary School Affect Academic Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 31(4), 392-415. doi:10.3102/0162373709342467
- Greenwald, R., Hedges, L. V., & Laine, R. D. (1996). The effect of school resources on student achievement. *Review of Educational Research*, 66(3), 361-396. doi:10.3102/00346543066003361
- Greyling, A. J. (2009). Reaching for the dream: quality education for all. *Educational Studies*, 35(4), 425-435. doi:10.1080/03055690902876529
- Gulson, K. N., & Webb, P. T. (2012). Education policy racialisations: Afrocentric schools, Islamic schools, and the new enunciations of equity. *Journal of Education Policy*, 27(6), 697-709. doi:10.1080/02680939.2012.672655

- Gur, B. S., Celik, Z., & Ozoglu, M. (2012). Policy options for Turkey: a critique of the interpretation and utilization of PISA results in Turkey. *Journal of Education Policy*, 27(1), 1-21. doi:10.1080/02680939.2011.595509
- Gusmão, J. B. d. (2013). A construção da noção de qualidade da educação [Construction of the concept of quality of education; Construcción del concepto de calidad de la educación]. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 21(79), 299-322. doi:10.1590/s0104-40362013000200007
- Gutiérrez, R. (2002). Enabling the practice of mathematics teachers in context: Toward a new equity research agenda. *Mathematical Thinking and Learning*, 4(2-3), 145-187.
- Gutstein, E., Middleton, J. A., Fey, J. T., Larson, M., Heid, M. K., Dougherty, B., . . . Comm, N. R. (2005). Equity in school mathematics education: How can research contribute? *Journal for Research in Mathematics Education*, 36(2), 92-100.
- Guzel, C., & Berberoglu, G. (2010). Students' Affective Characteristics and Their Relation to Mathematical Literacy Measures in the Programme for International Student Assessment (PISA) 2003. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 10(40), 93-113.
- Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of Human Resources*, 14(3), 351-388. doi:10.2307/145575
- Hanushek, E. A. (1997). Assessing the effects of school resources on student performance: An update. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19(2), 141-164. doi:10.3102/01623737019002141
- Hanushek, E. A., Kain, J. F., Markman, J. M., & Rivkin, S. G. (2003). Does peer ability affect student achievement? *Journal of Applied Econometrics*, 18(5), 527-544. doi:10.1002/jae.741
- Hanushek, E. A., Link, S., & Woessmann, L. (2013). Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA. *Journal of Development Economics*, 104, 212-232. doi:10.1016/j.jdeveco.2012.08.002
- Hanushek, E. A., & Luque, J. A. (2003). Efficiency and equity in schools around the world. *Economics of Education Review*, 22(5), 481-502. doi:10.1016/s0272-7757(03)00038-4
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2008). The Role of Cognitive Skills in Economic Development. *Journal of Economic Literature*, 46(3), 607-668. doi:10.1257/jel.46.3.607
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of public economics*, 95(7), 798-812.
- Harvey, L., & Green, D. (1993). Defining quality. *Assessment & evaluation in higher education*, 18(1), 9-34.
- Heckman, J. J. (2011). The Economics of Inequality: The Value of Early Childhood Education. *American Educator*, 35(1), 31.
- Henry, G. T., & Rickman, D. K. (2007). Do peers influence children's skill development in preschool? *Economics of Education Review*, 26(1), 100-112. doi:10.1016/j.econedurev.2005.09.006
- Hernández, G., Arcos, J. L., & Sevilla, J. J. (2013). Gestión de la calidad bajo la Norma ISO 9001 en instituciones públicas de educación superior en México. [Quality management under ISO 9001 Standard in public institutions of higher education in Mexico]. *Calidad en la educación*(39), 81-115. doi:10.4067/s0718-45652013000200004

- Heyneman, S. P. (1997). The quality of education in the middle east and North Africa (MENA). *International Journal of Educational Development*, 17(4), 449-466. doi:10.1016/s0738-0593(97)00022-9
- Heyneman, S. P. (2004). International education quality. *Economics of Education Review*, 23(4), 441-452. doi:10.1016/j.econedurev.2003.10.002
- Hidalgo-Hidalgo, M., & García-Pérez, J. I. (2013). Impacto de la asistencia a Educación Infantil sobre los resultados académicos del estudiante en Primaria. In S. G. Técnica (Ed.), *PIRLS - TIMSS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. IEA. Volumen II: Informe español. Análisis secundario* (Vol. II, pp. 83-113). Madrid: MECD.
- Hill, H. C., Rowan, B., & Ball, D. L. (2005). Effects of teachers' mathematical knowledge for teaching on student achievement. *American educational research journal*, 42(2), 371-406.
- Hillmert, S. (2013). Links between immigration and social inequality in education: A comparison among five European countries. 32, 7-23. doi:10.1016/j.rssm.2013.02.002
- Hong, G., & Raudenbush, S. W. (2005). Effects of kindergarten retention policy on children's cognitive growth in reading and mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 27(3), 205-224. doi:10.3102/01623737027003205
- Hong, G., & Yu, B. (2008). Effects of kindergarten retention on children's social-emotional development: An application of propensity score method to multivariate, multilevel data. *Developmental Psychology*, 44(2), 407-421. doi:10.1037/0012-1649.44.2.407
- Hospido Quintana, L., Villanueva López, E., & Zamarro Rodríguez, G. (2014). Educación financiera y rendimiento educativo: caracterizando el sesgo de selección. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Competencia Financiera. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 50-76). Madrid: MECD.
- Houtenville, A. J., & Conway, K. S. (2008). Parental effort, school resources, and student achievement. *Journal of Human Resources*, 43(2), 437-453.
- Hughes, J. N., Chen, Q., Thoemmes, F., & Kwok, O. M. (2010). An Investigation of the Relationship Between Retention in First Grade and Performance on High Stakes Tests in Third Grade. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 32(2), 166-182. doi:10.3102/0162373710367682
- Hughes, J. N., Kwok, O. M., & Im, M. H. (2013). Effect of Retention in First Grade on Parents' Educational Expectations and Children's Academic Outcomes. *American Educational Research Journal*, 50(6), 1336-1359. doi:10.3102/0002831213490784
- Hurd, S. (2008). Does school-based initial teacher training affect secondary school performance? *British Educational Research Journal*, 34(1), 19-36.
- Im, M. H., Hughes, J. N., Kwok, O. M., Puckett, S., & Cerda, C. A. (2013). Effect of retention in elementary grades on transition to middle school. *Journal of School Psychology*, 51(3), 349-365. doi:10.1016/j.jsp.2013.01.004
- Imbernón, F. (2001). Claves para una nueva formación del profesorado. *Investigación en la escuela*(43), 57-66.
- Imbernón, F. (2007). *La formación permanente del profesorado: nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio: 10 ideas clave* (Vol. 4): Graó.
- Inda-Caro, M., Rodríguez-Menéndez, M. d. C., & Peña-Calvo, J. V. (2010). PISA 2006: la influencia del género en los conocimientos y competencias científicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51(2), 1.

- Jacob, B. A., & Lefgren, L. (2004). The impact of teacher training on student achievement quasi-experimental evidence from school reform efforts in Chicago. *Journal of Human Resources*, 39(1), 50-79.
- Jacob, B. A., & Lefgren, L. (2009). The Effect of Grade Retention on High School Completion. *American Economic Journal-Applied Economics*, 1(3), 33-58. doi:10.1257/app.1.3.33
- Jeynes, W. H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education*, 40(3), 237-269. doi:10.1177/0042085905274540
- Jimerson, S. R. (2001). Meta-analysis of grade retention research: Implications for practice in the 21st century. *School Psychology Review*, 30(3), 420-437.
- Jimerson, S. R., & Kaufman, A. M. (2003). Reading, writing, and retention: A primer on grade retention research. *Reading Teacher*, 56(7), 622-635.
- Jiménez-Martín, S., & Vilaplana Prieto, C. (2014). Análisis de la relación entre educación financiera y matemáticas a partir del programa escuela 2.0. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Competencia Financiera. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 77-114). Madrid: MECD.
- Jorge, J., & Santín, D. (2010). Determinantes de la eficiencia educativa en la Unión Europea. *Hacienda pública española*(193), 131-155.
- Justice, L. M., Petscher, Y., Schatschneider, C., & Mashburn, A. (2011). Peer Effects in Preschool Classrooms: Is Children's Language Growth Associated With Their Classmates' Skills? *Child Development*, 82(6), 1768-1777. doi:10.1111/j.1467-8624.2011.01665.x
- Kang, C. (2007). Classroom peer effects and academic achievement: Quasi-randomization evidence from South Korea. *Journal of Urban Economics*, 61(3), 458-495. doi:10.1016/j.jue.2006.07.006
- Kariya, T. (2011). Japanese solutions to the equity and efficiency dilemma? Secondary schools, inequity and the arrival of 'universal' higher education. *Oxford Review of Education*, 37(2), 241-266. doi:10.1080/03054985.2011.559388
- Kjærnsli, M., & Lie, S. (2011). Students' preference for science careers: International comparisons based on PISA 2006. *International Journal of Science Education*, 33(1), 121-144.
- Klieme, E., Pauli, C., & Reusser, K. (2009). The pythagoras study: Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom*, 137-160.
- Knipprath, H. (2010). What pisa tells us about the quality and inequality of japanese education in mathematics and science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 389-408.
- Korthagen, F. A. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del profesorado*(68), 83-102.
- Krohn, G. A., & O'Connor, C. M. (2005). Student effort and performance over the semester. *Journal of Economic Education*, 36(1), 3-28. doi:10.3200/jece.36.1.3-28
- Krueger, A. B. (1999). Experimental estimates of education production functions. *Quarterly Journal of Economics*, 114(2), 497-532. doi:10.1162/003355399556052
- Kuehn, Z., & Landeras, P. (2012). Study Time and Scholarly Achievement in PISA. *Documentos de trabajo (FEDEA)*(2), 1-35.

- Kuziemko, I. (2006). Using shocks to school enrollment to estimate the effect of school size on student achievement. *Economics of Education Review*, 25(1), 63-75. doi:10.1016/j.econedurev.2004.10.003
- Kyriakides, L., Creemers, B. P. M., & Antoniou, P. (2009). Teacher behaviour and student outcomes: Suggestions for research on teacher training and professional development. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 12-23.
- La Paro, K. M., Hamre, B. K., Locasale-Crouch, J., Pianta, R. C., Bryant, D., Early, D., . . . Burchinal, M. (2009). Quality in Kindergarten Classrooms: Observational Evidence for the Need to Increase Children's Learning Opportunities in Early Education Classrooms. *Early Education and Development*, 20(4), 657-692. doi:10.1080/10409280802541965
- Lacuesta Gabarain, A., Martínez Matute, M., & Moral Benito, E. (2014). Factores que mejoran el conocimiento financiero: el papel de la educación financiera escolar. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Competencia Financiera. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 115-136). Madrid: MECD.
- Ladd, H. F. (2012). Education and Poverty: Confronting the Evidence. *Journal of Policy Analysis and Management*, 31(2), 203-227. doi:10.1002/pam.21615
- Ladd, H. F., Muschkin, C. G., & Dodge, K. A. (2014). From Birth to School: Early Childhood Initiatives and Third-Grade Outcomes in North Carolina. *Journal of Policy Analysis and Management*, 33(1), 162-U455. doi:10.1002/pam.21734
- Lamdin, D. J. (1996). Evidence of student attendance as an independent variable in education production functions. *Journal of Educational Research*, 89(3), 155-162.
- Lassibille, G., & Navarro Gómez, M. L. (2004). *Manual de economía de la educación. Teoría y casos prácticos*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Lau, L. J. (1979). *Educational Production Functions* (D. M. Windham Ed.). Washington D.C.: Economics Dimensions of Education.
- Lavy, V. (2002). Evaluating the effect of teachers' group performance incentives on pupil achievement. *Journal of political Economy*, 110(6), 1286-1317.
- Layzer, J. I., & Goodson, B. D. (2006). The "quality" of early care and education settings - Definitional and measurement issues. *Evaluation Review*, 30(5), 556-576. doi:10.1177/0193841x06291524
- Lee, O. (1997). Diversity and equity for Asian American students in science education. *Science Education*, 81(1), 107-122.
- Lee, W. O., & Manzon, M. (2014). The Issue of Equity and Quality of Education in Hong Kong. *Asia-Pacific Education Researcher*, 23(4), 823-833. doi:10.1007/s40299-014-0214-1
- Lemos, V. (2013). Políticas públicas de educação: equidade e sucesso escolar [Políticas publiques d'éducation: équité et réussite scolaire; Public education policies: equity and educational success; Políticas públicas de educación: equidad y éxito escolar]. *Sociologia, Problemas e Práticas*(73), 151-169. doi:10.7458/spp2013732812
- Levin, B. (2003). Approaches to Equity in Policy for Lifelong Learning. *Equity in Education Thematic Review*, 2-42.
- Levin, J. (2001). For whom the reductions count: A quantile regression analysis of class size and peer effects on scholastic achievement. *Empirical Economics*, 26(1), 221-246.
- LGE. (1970). Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa: Boletín Oficial del Estado, 187, de 6 de agosto de 1970.

- Li, Q., Zang, W., & An, L. (2013). Peer effects and school dropout in rural China. *China Economic Review*, 27, 238-248. doi:10.1016/j.chieco.2013.04.002
- Liddell, C., & Rae, G. (2001). Predicting early grade retention: A longitudinal investigation of primary school progress in a sample of rural South African children. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 413-428. doi:10.1348/000709901158596
- Lin, Y.-H., Chang, C.-T., & Lin, H.-F. (2007). Multilevel analysis of PISA 2003 with influence on achievement from education index of countries and time studying of students. *Proceedings of the 6th Wseas International Conference on Education and Educational Technology (Edu'07): New Horizons in Education and Educational Technology*.
- Liu, O. L., & Wilson, M. (2009). Gender Differences in Large-Scale Math Assessments: PISA Trend 2000 and 2003. *Applied Measurement in Education*, 22(2), 164-184. doi:10.1080/08957340902754635
- LOCE. (2002). Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación: Boletín Oficial del Estado, 307, de 24 de diciembre de 2002.
- LODE. (1985). Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. Madrid: Boletín Oficial del Estado, 159, de 4 de julio de 1985.
- LOE. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación: Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- LOGSE. (1990). Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo: Boletín Oficial del Estado, 238, de 4 de octubre de 1990.
- LOMCE. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa: Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Lounkaew, K. (2013). Explaining urban-rural differences in educational achievement in Thailand: Evidence from PISA literacy data. *Economics of Education Review*, 37, 213-225. doi:10.1016/j.econedurev.2013.09.003
- Lynn, R., & Mikk, J. (2009). Sex differences in reading achievement. *Trames-Journal of the Humanities and Social Sciences*, 13(1), 3-13. doi:10.3176/tr.2009.1.01
- López, E., Navarro, E., Ordóñez, X. G., & Romero, S. J. (2009). Archivos Analíticos de Políticas Educativas. *Archivos analíticos de políticas educativas*, 17(16).
- Ma, X. (2001). Participation in advanced mathematics: Do expectation and influence of students, peers, teachers, and parents matter? *Contemporary Educational Psychology*, 26(1), 132-146. doi:10.1006/ceps.2000.1050
- Magnuson, K. A., Meyers, M. K., Ruhm, C. J., & Waldfogel, J. (2004). Inequality in preschool education and school readiness. *American Educational Research Journal*, 41(1), 115-157. doi:10.3102/00028312041001115
- Magnuson, K. A., Ruhm, C. J., & Waldfogel, J. (2007). The persistence of preschool effects: Do subsequent classroom experiences matter? *Early Childhood Research Quarterly*, 22(1), 18-38. doi:10.1016/j.ecresq.2006.10.002
- Manacorda, M. (2012). The cost of grade retention. *Review of Economics and Statistics*, 94(2), 596-606. doi:10.1162/REST\_a\_00165
- Mancebón Torrubia, M. J., & Pérez Ximénez de Embún, D. (2014). Alfabetización financiera, competencias matemáticas y tipo de centro. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Competencia Financiera. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 137-164). Madrid: MECD.

- Mancebón Torrubia, M. J., Pérez Ximénez-de-Embún, D., & Soler Hernández, E. (2012). *La eficiencia de las escuelas de primaria en Aragón: enseñanza pública versus concertada*. Paper presented at the XIX Encuentro de Economía Pública: Políticas Públicas para la salida de la crisis.
- Mantzicopoulos, P., & Morrison, D. (1992). Kindergarten retention - academic and behavioral outcomes through the end of 2nd-grade. *American Educational Research Journal*, 29(1), 182-198. doi:10.3102/00028312029001182
- Marcenaro Gutiérrez, Ó. D. (2013). *El rendimiento educativo del alumnado andaluz a examen: aproximación cuantitativa*. Sevilla: Fundación Pública Adaluza Centro de Estudios Andaluces.
- Marcenaro Gutiérrez, Ó. D. (2014). Del lápiz al ordenador: ¿diferentes formas de evaluar las competencias del alumnado? In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 128-160). Madrid: MEC.
- Marcenaro Gutiérrez, Ó. D., & Vignoles, A. (2015). A comparison of teacher and test-based assessment for Spanish primary and secondary students. *Educational Research*, 57(1), 1-21. doi:10.1080/00131881.2014.983720
- Marcotte, D. E. (2007). Schooling and test scores: A mother-natural experiment. *Economics of Education Review*, 26(5), 629-640. doi:10.1016/j.econedurev.2006.08.001
- Marlow, M. L. (2000). Spending, school structure, and public education quality. Evidence from California. *Economics of Education Review*, 19(1), 89-106. doi:10.1016/s0272-7757(99)00035-7
- Martínez García, J. S., & Córdoba, C. (2013). *Rendimiento en lectura y género: una pequeña diferencia motivada por factores sociales*.
- Martínez-Arias, M. R. (2006). La metodología de los estudios PISA. *Revista de educación*(1), 111-129.
- Martínez-García, J. S. (2009). Fracaso escolar, PISA y la difícil ESO. *RASE: Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 2(1).
- McCoy, A. R., & Reynolds, A. J. (1999). Grade retention and school performance: An extended investigation. *Journal of School Psychology*, 37(3), 273-298. doi:10.1016/s0022-4405(99)00012-6
- McLeskey, J., & Grizzle, K. L. (1992). Grade retention rates among students with learning-disabilities. *Exceptional Children*, 58(6), 548-554.
- MEC. (1996). *Lo que aprenden los alumnos de 12 años. Evaluación de la educación primaria. Datos básicos 1995*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INCE.
- MEC. (1997). *Resultados de ciencias. Tercer estudio internacional de matemáticas y ciencias (TIMSS)*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INCE.
- MEC. (2000). *Diagnóstico del sistema educativo* (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INCE.
- MEC. (2005a). *Evaluación de la educación primaria 2003*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INECSE.
- MEC. (2005b). *Resultados en España del estudio PISA 2000. Conocimientos y destrezas de los alumnos de 15 años*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INECSE.
- MEC. (2007). *PIRLS 2006. Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora de la IEA. Informe español*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.

- MEC. (2008). *PISA 2006. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE. INFORME ESPAÑOL*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.
- MECD. (2001). *Evaluación de la educación primaria 1999*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INCE.
- MECD. (2003). *Evaluación de la educación secundaria obligatoria 2000*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: INECSE.
- MECD. (2008). *Evaluación de la educación infantil en España. Informe del estudio piloto 2007*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.
- MECD. (2009). *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Marco de la Evaluación*. Madrid: Secretaría general técnica. Subdirección general de documentación y publicaciones.
- MECD. (2013a). *Objetivos Educativos Europeos y Españoles. Estrategia Educación y Formación 2020*. Madrid: Secretaría general técnica. Subdirección general de documentación y publicaciones.
- MECD. (2013b). *PIRLS - TIMSS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. IEA. Volumen I. Informe español*. (S. G. T. S. G. d. D. y. Publicaciones Ed.). Madrid: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.
- MECD. (2013c). *PIRLS - TIMSS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. IEA. Volumen II. Informe español. Análisis secundario*. (S. G. T. S. G. d. D. y. Publicaciones Ed.). Madrid: MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE.
- MECD. (2013d). *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Resultados y contexto*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: MECD.
- MECD. (2013e). *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe español. Volumen II: análisis secundario*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: MECD.
- MECD. (2014a). *PISA 2012 Competencia Financiera. Informe español*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: MECD.
- MECD. (2014b). *PISA 2012 Resolución de problemas de la vida real Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (S. G. Técnica Ed. Vol. II). Madrid: MECD.
- MECD. (2014c). *PISA 2012. Competencia financiera. Informe español. Análisis secundario*. (S. G. Técnica Ed. Vol. II). Madrid: MECD.
- MECD. (2014d). *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de matemáticas y lectura por ordenador. Informe español*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: MECD.
- MECD. (2015). *Sistema estatal de indicadores de la educación 2015* (S. G. Técnica Ed.). Madrid.
- Mediavilla, M., & Escardíbul, J. O. (2014). El efecto de las TIC en la adquisición de competencias. Un análisis de género y titularidad de centro para las evaluaciones por ordenador. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 161-182). Madrid: MECD.
- MEPSD. (2008). *PISA 2003. Matemáticas. Informe español*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.
- Metzler, J., & Woessmann, L. (2012). The impact of teacher subject knowledge on student achievement: Evidence from within-teacher within-student variation. *Journal of Development Economics*, 99(2), 486-496. doi:10.1016/j.jdeveco.2012.06.002

- Meunier, M. (2011). Immigration and student achievement: Evidence from Switzerland. *Economics of Education Review*, 30(1), 16-38. doi:10.1016/j.econedurev.2010.06.017
- Mialaret, G. (1980). ¿Qué es la calidad de la educación? *Revista de Educación. Madrid*(264), 5-14.
- Ministerio de Educación. (1980). La calidad de la educación. II Jornadas de estudio en Mariñán. *Revista de Educación*(264), 105-112.
- Ministerio de Educación. (2009). *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Marco de la evaluación* (S. G. T. C. d. P. M. d. Educación Ed.). Madrid.
- Ministerio de Educación. (2010a). *Evaluación General de Diagnóstico 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de Resultados*. (S. G. T. C. d. P. M. d. Educación Ed.). Madrid.
- Ministerio de Educación. (2010b). *PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. OCDE. Informe español*. (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.
- Ministerio de Educación. (2011). *Evaluación general de diagnóstico 2010. Educación secundaria obligatoria. Segundo curso. Informe de resultados* (S. G. Técnica Ed.). Madrid: Instituto de Evaluación.
- Monereo, C., & Morcillo, P. (2011). External evaluations as scaffolding of assessment: A case study in the area of technology. *Cultura y Educación*, 23(2), 183-204.
- Monereo, C., & Morcillo, P. (2011). External evaluations as scaffolding of assessment: A case study in the area of technology. *Cultura y Educación*, 23(2), 183-204.
- Morley, L., & Rassool, N. (2000). School effectiveness: new managerialism, quality and the Japanization of education. *Journal of Education Policy*, 15(2), 169-183. doi:10.1080/026809300285881
- Moser, S. E., West, S. G., & Hughes, J. N. (2012). Trajectories of Math and Reading Achievement in Low-Achieving Children in Elementary School: Effects of Early and Later Retention in Grade. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 603-621. doi:10.1037/a0027571
- Motala, S. (2001). Quality and indicators of quality in South African education: a critical appraisal. *International Journal of Educational Development*, 21(1), 61-78. doi:10.1016/s0738-0593(00)00014-6
- Mullis, A. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Drucker, K. T. (2012). *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Amsterdam, the Netherlands: TIMSS & PIRLS International Study Center and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Murillo, F. J., Cerdán, J., & Grañeras, M. (1999). Políticas de calidad y equidad en el sistema educativo español. *Revista de Educación*(319), 91-113.
- Mwaura, P. A. M., Sylva, K., & Malmberg, L. E. (2008). Evaluating the Madrasa preschool programme in East Africa: a quasi-experimental study. *International Journal of Early Years Education*, 16(3), 237-255. doi:10.1080/09669760802357121
- Myrberg, E. (2007). The effect of formal teacher education on reading achievement of 3rd-grade students in public and independent schools in Sweden. *Educational Studies*, 33(2), 145-162. doi:10.1080/03055690601068311
- Méndez, I. (2014). Factores determinantes del rendimiento en resolución de problemas. In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Resolución de problemas de la vida real. Resultados de Matemáticas y Lectura por ordenador. Informe español. Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 183-213). Madrid: MECD.

- Nye, B., Hedges, L. V., & Konstantopoulos, S. (2002). Do low-achieving students benefit more from small classes? Evidence from the Tennessee class size experiment. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 24(3), 201-217. doi:10.3102/01623737024003201
- Pagani, L., Tremblay, R. E., Vitaro, F., Boulerice, B., & McDuff, P. (2001). Effects of grade retention on academic performance and behavioral development. *Development and Psychopathology*, 13(2), 297-315. doi:10.1017/s0954579401002061
- Park, Y. (2011). How motivational constructs interact to predict elementary students' reading performance: Examples from attitudes and self-concept in reading. *Learning and Individual Differences*, 21(4), 347-358.
- Pena, S. B. (2011). Values of Equity and Acceptance in the School Environment in Indigenous Contexts: the Situation of Teachers' Ethnical Prejudice Against Mapuche Students in Chile. *Revista De Educacion*, 163-181.
- Piasta, S. B., Connor, C. M., Fishman, B. J., & Morrison, F. J. (2009). Teachers' Knowledge of Literacy Concepts, Classroom Practices, and Student Reading Growth. *Scientific Studies of Reading*, 13(3), 224-248. doi:10.1080/10888430902851364
- Pérez Sánchez, C. N., Betancort Montesinos, M., & Cabrera Rodríguez, L. (2014). Inversión pedagógica y éxito escolar del alumnado de clase obrera. *RASE: Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 7(2).
- Rabe-Hesketh, S., & Skrondal, A. (2005). *Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata*. Stata Press.
- Ramos, J. (2002). La calidad de las instituciones educativas y algunas de sus dimensiones básicas. *Revista de educación*, 329, 105-125.
- Rao, N., Sun, J., Zhou, J., & Zhang, L. (2012). Early achievement in rural China: The role of preschool experience. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(1), 66-76. doi:10.1016/j.ecresq.2011.07.001
- RD126. (2014). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria: Boletín Oficial del Estado, 52, de 1 de marzo de 2014.
- RD1513. (2006). Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria: Boletín Oficial del Estado, 293, de 8 de diciembre de 2006.
- Ready, D. D., Lee, V. E., & Welner, K. G. (2004). Educational equity and school structure: School size, overcrowding, and schools-within-schools. *Teachers College Record*, 106(10), 1989-2014. doi:10.1111/j.1467-9620.2004.00424.x
- Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (2013). Grade retention: Historical perspectives and new research Introduction to Featured Articles. *Journal of School Psychology*, 51(3), 319-322. doi:10.1016/j.jsp.2013.05.002
- Reynolds, A. J. (1992). Grade retention and school adjustment - an explanatory analysis. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 14(2), 101-121. doi:10.3102/01623737014002101
- Reynolds, A. J. (1995). One-Year of Preschool Intervention or two - Does it Matter? *Early Childhood Research Quarterly*, 10(1), 1-31. doi:10.1016/0885-2006(95)90024-1
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A., & Kain, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458. doi:10.1111/j.1468-0262.2005.00584.x

- Robertson, E. (2011). The effects of quarter of birth on academic outcomes at the elementary school level. *Economics of Education Review*, 30(2), 300-311. doi:10.1016/j.econedurev.2010.10.005
- Roca Cobo, E. (2010). Early leavers in education and training in Spain. *Revista de Educación, Número especial*, 31-62.
- Roderick, M. (1994). Grade retention and school dropout - investigating the association. *American Educational Research Journal*, 31(4), 729-759. doi:10.2307/1163393
- Román, M. E., & Murillo, F. J. (2011). América Latina: violencia entre estudiantes y desempeño escolar. *Revista de la CEPAL*(104), 37-54.
- Salganik, L. H., Rychen, D. S., Moser, U., & Konstant, J. (1999). *Projects on competencies in the OECD context: Analysis of theoretical and conceptual foundations*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OCDE).
- Salinas, J., & Santín, D. (2012). School Choice and the Influence of Immigration on Spanish Educational Achievements in the 2006 PISA. *Revista de Educación*(358), 382-405. doi:10.4438/1988-592x-re-2011-358-083
- Santín, D., & Sicilia, G. (2014). '¿ Quiero cambiar a mi hijo de grupo?'. Factores explicativos de la eficiencia técnica de los colegios en España. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*(2), 79-109.
- Sauer, P., & Zagler, M. (2014). (In)Equality in education and economic development. *Review of Income and Wealth*, 60, S353-S379. doi:10.1111/roiw.12142
- Schleicher, A. (2006a). Fundamentos y cuestiones políticas subyacentes al desarrollo de PISA. *Revista De Educación, Número especial*, 21-43.
- Schleicher, A. (2006b). La mejora de la calidad y de la equidad en la educación: retos y respuestas políticas. *Transatlántica de educación*(1), 31-42.
- Schleicher, A. (2011). Lessons from the World on Effective Teaching and Learning Environments. *Journal of Teacher Education*, 62(2), 202-221. doi:10.1177/0022487110386966
- Schnepf, S. V. (2007). Immigrants' educational disadvantage: an examination across ten countries and three surveys. *Journal of Population Economics*, 20(3), 527-545.
- Schnurr, B. L., Kundert, D. K., & Nickerson, A. B. (2009). Grade retention: current decision-making practices and involvement of school psychologists working in public schools. *Psychology in the Schools*, 46(5), 410-419. doi:10.1002/pits.20386
- Schoeps, K., Senkbeil, M., & Schuette, K. (2008). Environment related attitudes of youth in Germany - results from PISA 2006. *Zeitschrift fur Erziehungswissenschaft*, 10, 53-77.
- Schwartz, A. E., & Stiefel, L. (2006). Is there a nativity gap? New evidence on the academic performance of immigrants students. *Education Finance and Policy*, 1(1), 17-49. doi:10.1162/edfp.2006.1.1.17
- Serván, M. J. (2011a). La evaluación externa de los aprendizajes escolares. Introducción. *Cultura y Educación: Revista de teoría, investigación y práctica*, 23(2), 165-170.
- Serván, M. J. (2011b). The educational community's perceptions and interpretations of external assessment of school learning: Case studies on diagnostic assessment in Andalusia. *Cultura Y Educacion*, 23(2), 221-234.
- Seyfried, S. F., & Chung, I. J. (2002). Parent Involvement as Parental Monitoring of Student Motivation and Parent Expectations Predicting Later Achievement Among African

- American and European American Middle School Age Students. *Journal of Ethnic And Cultural Diversity in Social Work*, 11(1-2), 109-131. doi:10.1300/J051v11n01\_05
- Sharp, C., Hutchison, D., & Whetton, C. (1994). How do season of birth and length of schooling affect children's attainment at Key Stage-1? *Educational Research*, 36(2), 107-121.
- Shin, Y., & Raudenbush, S. W. (2011). The Causal Effect of Class Size on Academic Achievement: Multivariate Instrumental Variable Estimators With Data Missing at Random. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 36(2), 154-185. doi:10.3102/1076998610388632
- Silbergitt, B., Jimerson, S. R., Burns, M. K., & Appleton, J. J. (2006). Does the timing of grade retention make a difference? Examining the effects of early versus later retention. *School Psychology Review*, 35(1), 134-141.
- Skibbe, L. E., Hindman, A. H., Connor, C. M., Housey, M., & Morrison, F. J. (2013). Relative Contributions of Prekindergarten and Kindergarten to Children's Literacy and Mathematics Skills. *Early Education & Development*, 24(5), 687-703. doi:10.1080/10409289.2012.712888
- Smith, W. J., & Ngoma-Maema, W. Y. (2003). Education for All in South Africa: developing a national system for quality assurance. *Comparative Education*, 39(3), 345-365. doi:10.1080/0305006032000134418
- Stearns, E., Moller, S., Blau, J., & Potochnick, S. (2007). Staying back and dropping out: The relationship between grade retention and school dropout. *Sociology of Education*, 80(3), 210-240.
- Steele, F., Sigle-Rushton, W., & Kravdal, Ø. (2009). Consequences of Family Disruption on Children's Educational Outcomes in Norway. *Demography*, 46(3), 553-574.
- Steele, F., Vignoles, A., & Jenkins, A. (2007). The effect of school resources on pupil attainment: a multilevel simultaneous equation modelling approach. *Journal of the Royal Statistical Society Series a-Statistics in Society*, 170, 801-824. doi:10.1111/j.1467-985X.2007.00476.x
- Stinebrickner, R., & Stinebrickner, T. R. (2008). The causal effect of studying on academic performance. *BE Journal of Economic Analysis & Policy*, 8(1).
- Stull, J. (2013). Family socioeconomic status, parent expectations, and a child's achievement. *Research in Education*, 90(1), 53-67.
- Sund, K. (2009). Estimating peer effects in Swedish high school using school, teacher, and student fixed effects. *Economics of Education Review*, 28(3), 329-336. doi:10.1016/j.econedurev.2008.04.003
- Sánchez, E., & García-Rodicio, H. (2006). Re-lectura del estudio PISA: qué y cómo se evalúa e interpreta el rendimiento de los alumnos en la lectura. *Revista de educación*, 195-226.
- Taskinen, P., Asseburg, R., & Walter, O. (2008). Who would like to choose natural science related or technical profession? Skills, self concept and motivation as predictors of professional expectations in PISA 2006. *Zeitschrift Fur Erziehungswissenschaft*, 10, 79-105.
- Taylor, C., Fitz, J., & Gorard, S. (2005). Diversity, specialisation and equity in education. *Oxford Review of Education*, 31(1), 47-69. doi:10.1080/0305498042000337183
- Tenorth, H. E. (2009). La problemática de los estándares de formación y sus exámenes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13(2), 1-17.
- Tiana, A. (1996). La evaluación de los sistemas educativos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 10, 37-61.

- Tiana, A. (2014). Veinte años de políticas de evaluación general del sistema educativo en España. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*(2), 1-21.
- Tillman, K. H., Guo, G. A., & Harris, K. M. (2006). Grade retention among immigrant children. *Social Science Research*, 35(1), 129-156. doi:10.1016/j.ssresearch.2004.07.001
- Torquati, J. C., Raikes, H. H., Huddleston-Casas, C. A., Bovaird, J. A., & Harris, B. A. (2011). Family income, parent education, and perceived constraints as predictors of observed program quality and parent rated program quality. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(4), 453-464. doi:10.1016/j.ecresq.2011.03.004
- Tourón, J., Lizasoain Hernández, L., Castro Morera, M., & Navarro Asencio, E. (2013). *Alumnos de alto, medio y bajo rendimiento en matemáticas en TIMSS. Estudio del impacto de algunos factores de contexto*.
- Umayahara, M. (2004). En búsqueda de la equidad y calidad de la educación de la primera infancia en América Latina. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 2(2), 21-49.
- Valente, M. O., Fonseca, J., & Conboy, J. (2011). Inquiry science teaching in Portugal and some other countries as measured by PISA 2006. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 12, 255-262.
- Van-Laere, E., Aesaert, K., & Van-Braak, J. (2014). The role of students' home language in science achievement: A multilevel approach. *International Journal of Science Education*, 36(16), 2772-2794.
- Verachtert, P., De Fraine, B., Onghena, P., & Ghesquière, P. (2010). Season of birth and school success in the early years of primary education. *Oxford Review of Education*, 36(3), 21. doi:10.1080/03054981003629896
- Vilches-Peña, A., & Gil-Pérez, D. (2010). El programa PISA: un instrumento para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de educación*(53), 121-154.
- Villar, A. (2013). Rendimiento, esfuerzo y productividad: análisis de los resultados en matemáticas de los estudiantes españoles según PISA (2012). In S. G. Técnica (Ed.), *PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos. Informe Español. Volumen II: Análisis secundario*. (Vol. II, pp. 118-139). Madrid: MEC.
- Volman, M., & van Eck, E. (2001). Gender equity and information technology in education: The second decade. *Review of Educational Research*, 71(4), 613-634. doi:10.3102/00346543071004613
- Wang, G., & Shulruf, B. (2013). Admission Model and Equity in Higher Education. *Asia-Pacific Education Researcher*, 22(1), 111-117. doi:10.1007/s40299-012-0002-8
- West, A. (2006). The pre-school education market in England from 1997: quality, availability, affordability and equity. *Oxford Review of Education*, 32(3), 283-301. doi:10.1080/03054980600775516
- Willson, V. L., & Hughes, J. N. (2006). Retention of Hispanic/Latino students in first grade: Child, parent, teacher, school, and peer predictors. *Journal of School Psychology*, 44(1), 31-49. doi:10.1016/j.jsp.2005.12.001
- Woessmann, L. (2010a). Families, schools and primary-school learning: evidence for Argentina and Colombia in an international perspective. *Applied Economics*, 42(21), 2645-2665. doi:10.1080/00036840801964617

- Woessmann, L. (2010b). Institutional Determinants of School Efficiency and Equity: German States as a Microcosm for OECD Countries. *Jahrbucher Fur Nationalokonomie Und Statistik*, 230(2), 234-270.
- Woessmann, L. (2011). Cross-country evidence on teacher performance pay. *Economics of Education Review*, 30(3), 404-418. doi:10.1016/j.econedurev.2010.12.008
- Woessmann, L., Propper, C., & Duflo, E. (2005). Educational production in Europe. *Economic Policy*(43), 445-504.
- Wu, W., West, S. G., & Hughes, J. N. (2008). Short-term effects of grade retention on the growth rate of Woodcock-Johnson III broad math and reading scores. *Journal of School Psychology*, 46(1), 85-105. doi:10.1016/j.jsp.2007.01.003
- Wu, W., West, S. G., & Hughes, J. N. (2010). Effect of Grade Retention in First Grade on Psychosocial Outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 102(1), 135-152. doi:10.1037/a0016664
- Yamamoto, Y., & Holloway, S. D. (2010). Parental Expectations and Children's Academic Performance in Sociocultural Context. *Educational Psychology Review*, 22(3), 189-214. doi:10.1007/s10648-010-9121-z
- Zancajo, A., Castejón, A., & Ferrer, F. (2012). Los resultados PISA-2009: una mirada europea sobre las desigualdades educativas. *Revista Española de Educación Comparada*(19), 39-68.
- Zhang, L., Lai, F., Pang, X., Yi, H., & Rozelle, S. (2013). The impact of teacher training on teacher and student outcomes: evidence from a randomised experiment in Beijing migrant schools. *Journal of Development Effectiveness*, 5(3), 339-358.

## ANEXOS:

Tabla 67: Variables de contexto, recursos, procesos y resultados

VARIABLES	DESGLOSE	CATEGORÍAS
<b>CUESTIONARIO DEL ESTUDIANTE</b>		
<b>Sexo</b>	Chica	1=chica
	Chico	2=chico
<b>Edad</b>	Día	1 – 31
	Mes	1 – 12
	Año	0000 – 9999
<b>Vive habitualmente</b>	Con su madre	1=no 2=sí
	Con su padre	
	Con su hermana/o	
	Con otros familiares	
<b>Lugar de nacimiento</b>	Alumno	(CC.AA., en otro país)
	Padre	
	Madre	
<b>Si naciste en otro país</b>	Edad al llegar a España	1-10
<b>Estudios</b>	De la madre	1=Universitarios superiores 2=Universitarios medios 3=Técnico superior de FP 4=Bachillerato 5=Técnico medio de FP 6=Estudios obligatorios – EGB, ESO 7=No completó estudios obligatorios
	Del padre	
<b>Situación Laboral</b>	De la madre	1=Trabaja fuera de casa 2=En casa de forma remunerada 3=Está en paro 4=Está jubilado/a 5=Solo las tareas de casa
	Del padre	
<b>Trabajo</b>	De la madre	1=Empresario con asalariados, altos funcionarios, altos ejecutivos 2=Medianos empresario, profesionales y técnicos por cuenta propia 3=Comerciantes y pequeños empresarios y cuadros medios 4=Personal administrativo, comercial y de servicios 5=Obreros cualificados (no agrarios) 6=Agricultores y miembros de cooperativas 7=Obreros no cualificados 8=Jubilados y pensionistas 9= Parados 10= Estudiantes 11= Sus labores 12= Situaciones no clasificables
	Del padre	
<b>Lengua</b>	<b>Lengua que habla en casa</b>	<b>Castellano, Catalán, Gallego, Valenciano, Vasco, Árabe, Chino, Inglés, Rumano, Otra lengua</b>

	Lengua que habla con los amigos	
<b>En tu casa</b>	Una habitación para ti solo	1=no 2=sí
	Un sitio tranquilo para estudiar	
	Una mesa para estudiar	
	Un ordenador que puedas utilizar para estudiar	
	Conexión a Internet	
	Libros de lectura: cuentos, novelas, poesía	
	Libros para ayudarte con tus estudios	
	Un diccionario	
	Un lavavajillas o lavaplatos	
	Teléfonos móviles	
	Televisores	1=ninguno 2=uno 3=dos 4=tres o más
	Ordenadores	
	Automóviles	
	Cuartos de baño	
	¿Cuántos libros hay en tu casa?	1=0-10 2=11-25 3=26-100 4=101-200 5=201-500 6=más de 500
<b>Frecuencia de uso en casa</b>	Libros de lectura	1=Ninguna o poca 2=Algunas veces 3=Mucha 4=No tengo
	Prensa o revistas	
	Enciclopedias	
	Ordenador	
	Internet	
	Televisión	
	Vídeo, DVD	
<b>Escolarización temprana</b>	Años al empezar el colegio o la guardería	1=Antes de los 2 años 2=A los 2 años 3=A los 3 años 4=A los 4 años 5=A los 5 años 6=A los 6 años o más
<b>Repetición</b>	Repetición de curso	1=No he repetido ningún curso 2=Sí, he repetido en 2º de Primaria 3=Sí, he repetido en 4º de Primaria
<b>Tiempo dedicado a estudios</b>	Tiempo dedicado a estudiar después del colegio	1=Generalmente, no tengo deberes 2=Tengo, pero no suelo hacerlos 3=1 hora o menos 4=De 1 a 2 horas 5=Más de 2 horas
<b>Ayuda deberes</b>	Ayuda con los deberes	1=No recibo ayuda de nadie 2=De una profesora/a particular 3=De mis padres, hermanos o abuelos
<b>Actividades fuera del colegio</b>	Ver televisión, vídeos o DVD	1=Todos o casi todos los días 2=Una o dos veces a la semana 3=Una o dos veces al mes 4=Nunca o casi nunca
	Escuchar música	
	Practicar deporte	
	Leer libros, cuentos, comics	
	Leer prensa o revistas	
	Jugar con amigos	
	Jugar con videojuegos o con el ordenador	
	Usar internet	
<b>Frecuencia de uso del ordenador</b>	En casa	1=Nunca o casi nunca 2=Una o dos veces a la semana 3=Todos o casi todos los días
	En el colegio	
	En otros lugares	
<b>Uso internet para</b>	Buscar información para tus estudios	1=Nunca o casi nunca

	Buscar música, juegos, información sobre deportes	2=Una o dos veces a la semana 3=Todos o casi todos los días
	Comunicarme con otras personas	
<b>Trabajo en clase con profesores</b>	Explican durante la mayor parte de la clase	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Los alumnos exponemos temas o trabajos	
	Mientras explican nos preguntan sobre los temas	
	Mientras explican, preguntamos las dudas	
	Hacemos debates en clase	
	Hacemos los ejercicios o actividades que nos proponen	
	Trabajamos individualmente	
	Trabajamos en pequeños grupos	
<b>Utilización de materiales en clase</b>	El libro de texto para estudiar y hacer ejercicios	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Otros ejercicios que no son del libro	
	Libros y cuentos de la biblioteca	
	Prensa o revistas especializadas	
	Ordenadores e internet	
	Medios audiovisuales, vídeos, DVD	
<b>Clima del aula</b>	Relaciones con compañeros y compañeras	1=Malas 2=Regulares 3=Buenas 4=Muy buenas
<b>Razones de asistencia al centro</b>	Este es el centro para los estudiantes que viven en esta zona	1=no 2=sí
	Este centro tiene fama de ser mejor que otros de la zona	
	Otros miembros de mi familia estudiaron en este centro	
	Otras razones	
<b>Motivación</b>	Te gusta venir al colegio	1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Mucho
	Quieres cambiarte de colegio	1=No 2=Me da igual 3=Si
<b>Situación en clase</b>	Tenemos tareas asignadas	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Siempre
	La tutora o tutor nos felicita cuando nos portamos bien	
	La tutora o tutor habla con nosotros cuando no nos portamos bien	
	La tutora o tutor nos castiga si no respetamos las normas	
	En general, respetamos las normas	
<b>Relación con tu madre</b>	Mantenemos una buena relación y me comprende	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Juega conmigo	
	Se preocupa por mis hábitos de trabajo y estudio	
	Me anima a estudiar	
	Comprueba que hago los deberes	
	Me ayuda a hacer los deberes y trabajos	
	Se preocupa por mis calificaciones	
	Asiste a reuniones, entrevistas y fiestas del colegio	
Se preocupa por mi comportamiento y mi		

	relación con los compañeros	
	Me acompaña cuando hago actividades de tiempo libre	
<b>Relación con tu padre</b>	Mantenemos una buena relación y me comprende	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Juega conmigo	
	Se preocupa por mis hábitos de trabajo y estudio	
	Me anima a estudiar	
	Comprueba que hago los deberes	
	Me ayuda a hacer los deberes y trabajos	
	Se preocupa por mis calificaciones	
	Asiste a reuniones, entrevistas y fiestas del colegio	
	Se preocupa por mi comportamiento y mi relación con los compañeros	
	Me acompaña cuando hago actividades de tiempo libre	
<b>CUESTIONARIO DEL FAMILIAS</b>		
<b>Lengua</b>	Lengua de la familia	1=Castellano 2=Catalán 3=Gallego 4=Valenciano 5=Euskera
<b>Sexo</b>	Chica	1=chica
	Chico	2=chico
<b>Lugar de nacimiento</b>	Alumno	(CC.AA., en otro país)
	Padre	
	Madre	
<b>Si naciste en otro país</b>	Edad al llegar a España	1-10
<b>Frecuencia con la que se utilizan</b>	Libros de lectura	1=No tenemos 2=Nunca 3=Pocas veces 4=Bastantes veces 5=Habitualmente
	Prensa diaria	
	Revistas especializadas	
	Enciclopedias	
	Ordenador	
	Internet	
Vídeo, CD, DVD		
<b>Libros</b>	¿Cuántos libros hay en su casa?	1=De 0 a 25 2=De 26 a 50 3=De 51 a 100 4=101 s 150 5=más de 15 libros
<b>Escolarización temprana</b>	Años al empezar el colegio o la guardería	1=Antes de los 2 años 2=A los 2 años 3=A los 3 años 4=A los 4 años 5=A los 5 años 6=A los 6 años o más
<b>Satisfacción</b>	Satisfechos con el rendimiento escolar de su hijo/a	1=Nada 2=Poco 3=Algo 4=Bastante 5=Mucho
<b>Razones de asistencia al centro</b>	Es el centro para los estudiantes de la zona	
<b>Razones de asistencia al</b>	Es el centro para los estudiantes que viven en esta zona	1=no 2=sí

<b>centro</b>	Tiene fama de ser mejor que otros de la zona	
	Ofrece estudios específicos	
	Tiene unas creencias religiosas determinadas	
	Otros miembros de mi familia estudiaron en este centro	
	Por otras razones	
<b>Satisfacción con el colegio</b>	Con el profesorado de nuestra hija o hijo	1=Nada 2=Poco
	Con la dirección del colegio de nuestra hija/o	3=Algo 4=Bastante
	Con el colegio de nuestra hija o hijo	5=Mucho
<b>Nivel de satisfacción</b>	Trabajo en clase	1=Nada 2=Poco 3=Algo 4=Bastante 5=Mucho
	Relación con el tutor o tutora	
	Relación con los compañeros	
	Utilización de los recursos	
	Nivel de aprendizaje	
	Clima escolar	
<b>Recomendación</b>	¿Recomendaría este centro a sus amigos?	1=sí 2=no
<b>Ayuda deberes</b>	Ayuda con los deberes	1=No recibo ayuda de nadie 2=De una profesora/a particular 3=Asiste a una academia 4=De mis padres 5=Hermanos u otros familiares
<b>Expectativa</b>	¿Hasta qué nivel educativo esperan que estudie su hijo?	1=Hasta terminar los estudios obligatorios (ESO) 2=Hasta terminar un Ciclo Formativo de FP G. MEDIO 3=Hasta terminar Bachillerato 4=Hasta terminar un Ciclo Formativo de FP G. SUP. 5=Hasta terminar una carrera universitaria
<b>Edades</b>	De la madre	0-99
	Del padre	
<b>Profesión</b>	De la madre	1=Empresario con asalariados, altos funcionarios, altos ejecutivos 2=Medianos empresario, profesionales y técnicos por cuenta propia; 3=Comerciantes y pequeños empresarios y cuadros medios 4=Personal administrativo, comercial y de servicios 5=Obreros cualificados (no agrarios) 6=Agricultores y miembros de cooperativas 7=Obreros no cualificados 8=Jubilados y pensionistas 9= Parados 10= Estudiantes 11=Sus labores 12= Situaciones no clasificables
	Del padre	
<b>Estudios</b>	De la madre	1=Sin estudios 2=No completó estudios obligatorios EGB ESO 3=Estudios obligatorios (ESO,EGB)

	Del padre	4=Bachillerato 5=Formación Profesional o equiv. 6=Universitarios medios 7=Universitarios superiores
<b>Situación laboral</b>	De la madre	1=Trabaja fuera de casa por cuenta propia 2=Trabaja fuera de casa por cuenta ajena 3=Trabaja en casa de forma remunerada por cuenta propia 4=Trabaja en casa de manera remunerada por cuenta ajena 5=Está en paro 6=Está jubilada 7=Trabaja haciendo las tareas de casa
	Del padre	
<b>CUESTIONARIO DE LAS DIRECCIONES DE LOS CENTROS</b>		
<b>Lengua</b>	Lengua del director/a	1=Castellano 2=Catalán 3=Gallego 4=Valenciano 5=Euskera
<b>Sexo</b>	Hombre – Mujer	1=Hombre 2=Mujer
<b>Edad</b>	Rango de edad	1=Menos de 30 años 2=De 31 a 39 años 3=De 40 a 49 años 4=De 50 a 59 años 5=60 o más edad
<b>Titulación académica</b>	Máxima titulación académica del director o de la directora	1=Estudios superiores no universitarios 2=Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o equivalente 3=Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o equivalente 4=Doctor
<b>Antigüedad</b>	Antigüedad en la docencia	1=Menos de 5 años 2=De 5 a 9 años 3=De 10 a 14 años 4=De 15 a 19 años 5=De 20 a 24 años 6=De 25 a 29 años 7=30 o más años
<b>Experiencia</b>	Años de experiencia como director	1=Menos de 5 años 2=De 5 a 9 años 3=De 10 a 14 años 4=De 15 a 19 años 5=De 20 a 24 años 6=De 25 a 29 años 7=30 o más años
<b>Formación</b>	Formación para desempeñar el cargo directivo	1=no 2=sí
<b>Formación por cargo</b>	Valoración de la formación recibida para desempeñar cargo directivo.	1=Deficiente 2=Insuficiente 3=Adecuada 4=Muy adecuada
<b>Rotación en la dirección</b>	Número de directores en los 10 últimos años	0-99
<b>Localidad</b>	Tipo y tamaño de la localidad en la que está situado el colegio	1=Pueblo, aldea o población de menos de 2.000 habitantes 2=Pueblo mediano o ciudad pequeña de 2.000 a 10.000 habitantes 3=Pueblo grande o ciudad de tamaño medio de 10.000 a 50.000 habitantes

		4=Ciudad grande de 50.000 a 500.000 habitantes 5=Ciudad grande de más de 500.000 habitantes
<b>Titularidad</b>	Titularidad del centro educativo	1=Público 2=Privado concertado 3=Privado no conservado
<b>Nº de aula</b>	Educación infantil	0-99
	Educación primaria	
	Educación secundaria obligatoria	
	Bachillerato	
	Programas de cualificación profesional inicial	
	Ciclos formativos de Grado Medio	
<b>Nº de alumnos</b>	Ciclos formativos de Grado Superior	0-99
	Educación infantil	
	Educación primaria	
	Educación secundaria obligatoria	
	Bachillerato	
	Programas de cualificación profesional inicial	
<b>Inmigración en el centro</b>	Nº de estudiantes con lengua de origen distinta a la que se utiliza en el centro	0-99
	Nº de estudiantes con lengua de origen igual a la que se utiliza en el centro	
<b>Profesorado</b>	Profesores de 4º E.P.	0-99
	Total de profesores en el centro	0-99
	Plantilla de profesorado	1=Poco estable 2=Algo estable 3=Bastante estable 4=Muy estable
<b>Horas lectivas</b>	Nº de horas lectivas semanales al grupo de 4º	0-99
<b>Grado de ocupación en tareas directivas</b>	Promover el máximo aprovechamiento de las capacidades, ...del profesorado	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	Conocer la eficacia docente y orientadora del profesorado	
	Promocionar trabajos en equipo con el profesorado	
	Generar procedimientos para la formación y actualización del profesorado	
	Ejecutar los acuerdos de los órganos colegiados	
	Gestionar el presupuesto y dotación del centro	
	Identificar y atender las necesidades del centro	
	Controlar la elaboración, desarrollo y evaluación de los proyectos de centro	
	Procurar el buen uso y conservación de las instalaciones y recursos del centro	
	Establecer relaciones con entidades e instituciones exteriores al centro	
	Mantener un clima ágil de comunicación con las familias	
	Facilitar información a la comunidad escolar sobre la vida del centro	
	Mediar para resolver conflictos en la comunidad educativa	
Promover un buen clima de relaciones humanas en el centro		

<b>Porcentaje de tiempo dedicado</b>	Tareas administrativas internas	0-100
	Tareas relacionadas con el currículo y la enseñanza general en el centro	
	Tareas relacionadas con las peticiones de las administraciones local, autonómica y estatal	
	Tareas relacionadas con las reuniones con el profesorado, las familias,...	
	Otras tareas del centro	
<b>Dificultad para la enseñanza</b>	Falta de profesorado cualificado	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	Falta de personal de apoyo docente	
	Falta de otro personal de apoyo	
	Escasez o inadecuación de material de enseñanza	
	Escasez o inadecuación de ordenadores para la enseñanza	
	Ausencia o inadecuación de conexión a Internet	
	Escasez o inadecuación de programas informáticos para la enseñanza	
	Escasez o inadecuación de materiales en la biblioteca	
	Escasez o inadecuación de medios audiovisuales	
<b>Participación padres</b>	Asisten a las reuniones colectivas relacionadas con la educación de sus hijos	1=Ninguno 2=Algunos 3=Bastantes 4=Muchos
	Acuden a entrevistarse con el profesorado de sus hijos	
	Participan activamente en la asociación de madres y padres de alumnos del centro	
	Votan en las elecciones al Consejo Escolar	
	Participan en las actividades culturales promovidas por el centro	
<b>Grado de acuerdo</b>	A los estudiantes les gusta estar en el centro	1=Muy de acuerdo 2=De acuerdo 3=En desacuerdo 4=Muy en desacuerdo
	Los estudiantes trabajan bien en clase	
	Los estudiantes están orgullosos de este centro	
	Los estudiantes valoran el rendimiento académico	
	Los estudiantes son cooperativos y respetuosos	
	Los estudiantes valoran la educación que pueden recibir en este centro	
	Las profesoras y los profesores de este centro tienen la moral alta	
	Las profesoras y los profesores trabajan bien en clase	
	Las profesoras y los profesores se sienten bien en este centro	
<b>El aprendizaje se ve perjudicado por</b>	la falta de atención del profesorado a las necesidades individuales	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	los conflictos en las relaciones entre el profesorado	
	el absentismo del profesorado	
	la resistencia al cambio por parte del profesorado	
	profesorado es demasiado estricto con el alumnado	
	no se anima a los estudiantes a desarrollar	

	todo su potencial	
	el absentismo de los estudiantes	
	la perturbación de la clase por parte de los estudiantes	
	las ausencias a las clases de los estudiantes	
	la falta de respeto de los estudiantes al profesorado	
	que algunos estudiantes intimidan o abusan de otros estudiantes	
<b>Plan de formación</b>	Hay un plan de formación de centro que afecte al profesorado de EP	1=no 2=sí
	Nº de profesores del segundo ciclo que participan en el plan de formación de su centro	0-99
	Aspectos curriculares	1=no 2=sí
	Aspectos metodológicos	
	Evaluación del alumnado	
	Didáctica de las áreas	
	Atención a la diversidad	
	Plan de convivencia	
	Aspectos interculturales	
	Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación	
Otros		
<b>Criterios de agrupación</b>	Por orden alfabético de apellidos u otro criterio aleatorio	1=no 2=sí
	Equilibrio entre niñas y niños	
	Motivos lingüísticos	
	Según rendimiento académico	
	Buscando homogeneidad según características del alumnado	
	Procurando la heterogeneidad entre el alumnado	
Otro criterio		
<b>Asesoramiento psicopedagógico</b>	El equipo de sector o de apoyo externo al centro	1=no 2=sí
	Una persona o el departamento de orientación interno	
	Nadie	
<b>Desempeño funciones orientación</b>	Colaborar en el Proyecto Curricular del Centro	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	Elaborar propuestas sobre orientación educativa y psicopedagógica	
	Asesorar a las tutoras y tutores para la aplicación del Plan de Acción Tutoría	
	Proponer la realización de adaptaciones curriculares y coordinar su desarrollo	
	Colaborar con el profesorado en la prevención de problemas de aprendizaje	
	Realizar la evaluación psicopedagógica	
	Planificar actividades de apoyo y refuerzo	
	Atender de forma individualizada al alumnado y a las familias	
<b>Satisfacción</b>	Satisfacción con el funcionamiento del centro educativo	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
<b>CUESTIONARIO DEL PROFESORADO</b>		
<b>Lengua</b>	Lengua del profesor/a	1=Castellano

		2=Catalán 3=Gallego 4=Valenciano 5=Euskera
<b>Sexo</b>	Hombre – Mujer	1=Hombre 2=Mujer
<b>Edad</b>	Rango de edad	1=Menos de 30 años 2=De 31 a 39 años 3=De 40 a 49 años 4=De 50 a 59 años 5=60 o más edad
<b>Titulación académica</b>	Máxima titulación académica del profesor o de la profesora	1=Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o equivalente 2=Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o equivalente 3=Doctor
<b>Antigüedad</b>	Antigüedad en la docencia	1=Menos de 5 años 2=De 5 a 9 años 3=De 10 a 14 años 4=De 15 a 19 años 5=De 20 a 24 años 6=De 25 a 29 años 7=30 o más años
	Antigüedad en el centro	
<b>Situación laboral</b>	Situación laboral-administrativa	1=Funcionario/a con destino definitivo 2= Funcionario/a con destino provisional 3=Interino/a 4= Contratado/a laboral indefinido 5= Contratado/a laboral temporal 6=Otra
<b>Nº de estudiantes</b>	En el grupo de 4º	0-99
	Con NEE asociadas a discapacidad física, psíquica o sensorial	
	Dificultades de aprendizaje diagnosticadas	
	Alumnas/os de altas capacidades	
	Alumnos/as de reciente incorporación (2 o menos años)	
	Alumnos/as en situaciones socio-económicas desfavorecidas	
	Inmigrantes: con lengua de origen distinta a la que se usa en clase	
	Inmigrantes: con lengua de origen igual a la que se usa en clase	
<b>Tutoría del grupo</b>	¿Ha sido tutor o tutora de este grupo los dos años del segundo ciclo?	1=no 2=sí
<b>Área impartida en el grupo</b>	Conocimiento del medio, social y natural	1=no 2=sí
	Educación artística	
	Educación física	
	Lengua castellana y literatura	
	Lengua cooficial y literatura	
	Lengua extranjera	
	Matemáticas	
Otra		
<b>Horas de clase a la semana</b>	Horas de clase a la semana con el grupo	0-99
<b>Clima del aula</b>	Cuando comienza la clase tengo que esperar bastante tiempo hasta que los alumnos se quedan en silencio	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	El alumnado de esta clase favorece un ambiente de aprendizaje agradable.	

	Pierdo bastante tiempo debido a las interrupciones de la clase por parte del alumnado	
	La clase es muy ruidosa	
<b>Actividades de formación (nº de veces)</b>	Cursos de menos de 50 horas	0-99
	Cursos de más de 50 horas	
	Grupos de formación en el centro	
	Asistencia a jornadas, seminarios y congresos de formación del profesorado	
	Proyectos de innovación e investigación	
	Grupos de análisis de la práctica docente y grupos de trabajo	
<b>Actividades de formación (nº de horas)</b>	Cursos de menos de 50 horas	0-999
	Cursos de más de 50 horas	
	Grupos de formación en el centro	
	Asistencia a jornadas, seminarios y congresos de formación del profesorado	
	Proyectos de innovación e investigación	
	Grupos de análisis de la práctica docente y grupos de trabajo	
<b>Plan de formación</b>	¿Existe un plan de formación de profesorado en el centro?	1=no 2=sí
	Aspectos curriculares	
	Aspectos metodológicos	
	Evaluación del alumnado	
	Didáctica de las áreas	
	Atención a la diversidad	
	Aspectos interculturales	
	Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación	
Otras		
<b>Necesidad de aspectos formativos</b>	Metodologías de enseñanza	1=Ninguna o poca 2=Alguna 3=Bastante 4=Mucho
	Programación de objetivos, contenidos y actividades	
	Atención a la diversidad del alumnado en el aula	
	Atención al alumnado extranjero	
	Técnicas de tutoría y orientación	
	Procedimientos y estrategias de evaluación	
	Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	
	Actualización científica en los contenidos de las materias, áreas	
	Reducción de la ansiedad y el estrés profesional	
	Características evolutivas del alumnado y sus procesos de aprendizaje escolar	
	Habilidades sociales, trabajo en grupo, comunicación interpersonal	
	Problemas de conducta y disciplina del alumnado	
	Procesos de calidad y mejora del centro educativo	
<b>Asesoramiento psicopedagógico</b>	El equipo de sector o de apoyo externo al centro	1=no 2=sí
	Una persona o departamento de orientación interno	

	Nadie	
<b>Desempeño funciones orientación</b>	Colaborar en el Proyecto Curricular del Centro	1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Mucho
	Elaborar propuestas sobre orientación educativa y psicopedagógica	
	Asesorar a las tutoras y tutores para la aplicación del Plan de Acción Tutorial	
	Proponer la realización de adaptaciones curriculares y coordinar su desarrollo y aplicación	
	Colaborar con el profesorado en la prevención y detección de problemas de aprendizaje	
	Realizar la evaluación psicopedagógica	
	Planificar actividades de apoyo y refuerzo	
	Atender de forma individualizada al alumnado y a las familias	
<b>Dificultades labor docente</b>	Escasez o inadecuación de material de enseñanza	1=Nada 2=Poco 3=Bastante 4=Mucho
	Escasez o inadecuación de ordenadores para la enseñanza	
	Ausencia o inadecuación de conexión a Internet	
	Escasez o inadecuación de programas informáticos para la enseñanza	
	Escasez o inadecuación de materiales en la biblioteca	
	Escasez o inadecuación de medios audiovisuales	
	Falta de personal de apoyo docente	
	Falta de otro personal de apoyo	
<b>Uso de procesos didácticos</b>	Explico durante la mayor parte de la clase	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Los alumnos exponen temas o trabajos	
	Mientras explico pregunto a los alumnos sobre los temas	
	Mientras explico, los alumnos preguntan las dudas que tienen	
	Promuevo los debates en clase	
	Los alumnos hacen los ejercicios o actividades que propongo	
	Los alumnos trabajan individualmente	
	Los alumnos trabajan en pequeños grupos	
Proporciono actividades distintas a los alumnos con problemas de aprendizaje		
<b>Uso de recursos didácticos</b>	El libro de texto para estudiar y hacer ejercicios	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Cuadernillos de ejercicios	
	Libros de la biblioteca del colegio o del aula	
	Materiales elaborados por usted	
	Prensa o revistas especializadas	
	Ordenadores e Internet	
Medios audiovisuales		
<b>Evaluación del alumnado</b>	Realizo una prueba sobre conocimientos previos antes de cada tema	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Realizo controles después de cada tema o lección	
	Realizo controles escritos trimestrales	
	Corrijo los deberes y cuadernos	
	Reviso las actividades que hacen en clase	

	Realizo exámenes orales	
	Valoro la autoevaluación del alumnado	
	Valoro el interés y la participación en clase de alumnas y alumnos	
<b>Estudio fuera del colegio</b>	Tiempo de dedicado a deberes o estudiar después del colegio	1=Generalmente, no tienen deberes 2=Tienen deberes, pero no suelen hacerlos 3=1 hora o menos 4=De 1 a 2 horas 5=De 2 a 3 horas 6=Más de 3 horas
<b>Satisfacción tutoría</b>	Grado de satisfacción como tutor del grupo	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
<b>Seguimiento y coordinación</b>	Seguimiento y orientación individual del alumnado	1=Nunca 2=1 vez al trimestre 3=1 vez al mes 4=1 vez cada 15 días 5=1 vez a la semana 6=A diario
	Reuniones con el grupo de alumnas y alumnos para tratar aspectos de organización de la clase	
	Atención individualizada a madres y padres	
	Reuniones de coordinación con el profesorado y con el Equipo Directivo	
	Reuniones con los servicios de orientación educativa y/o equipos de apoyo	
	Seguimiento y fomento de la convivencia dentro del grupo	
<b>Coordinación con las familias</b>	Nº de reuniones colectivas que ha mantenido a lo largo del curso con las familias del alumnado	1=Ninguna 2=Una 3=Dos 4=Tres 5=Más de tres
	Entrevistas individuales mantenidas a lo largo del curso con las familias	1=Mayoritariamente solicitadas por las madres y los padres 2=Mayoritariamente solicitadas por tutor 3=Aproximadamente solicitados a partes iguales
<b>Interés de las familias</b>	Las calificaciones obtenidas por su hijo	1=Nunca o casi nunca 2=Algunas veces 3=Casi siempre 4=Siempre
	Sus dificultades en el proceso de aprendizaje y la forma para que se solucionen	
	Aspectos relacionados con su comportamiento	
	Aspectos relacionados con el comportamiento del grupo que afectan a su hijo	
	Aspectos extraescolares que faciliten la intervención educativa con su hijo	
	Las capacidades de su hija o hijo y la manera de fomentarlas	
	Las formas mediante las cuales pueden participar en el centro	
<b>Conducta de los estudiantes</b>	Autonomía	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	Alta autoestima	
	Tolerancia y solidaridad	
	Sentido crítico	
	Motivación por los estudios	
	Conductas agresivas hacia el profesorado	
	Conductas agresivas entre el alumnado	
<b>Disciplina</b>	Faltas leves	0-9
	Faltas graves	
	Faltas muy graves	
<b>Sanciones</b>	Amonestación en privado	1=Nunca

<b>aplicadas</b>	Amonestación de con notificación a la familia	2=Pocas veces
	Imposición de tareas para solucionar el daño causado	3=Bastantes veces
	Expulsión temporal de algunas clases	
<b>Satisfacción resultado académico</b>	En general, ¿cuál es su grado de satisfacción con el resultado académico de los alumnos de 4º de Educación Primaria?	1=Bajo 2=Medio 3=Alto 4=Muy alto
<b>Tareas directivas relacionadas con el profesorado</b>	Promover el máximo aprovechamiento de las capacidades, ...del profesorado	1=Nada o poco 2=Algo 3=Bastante 4=Mucho
	Conocer la eficacia docente y orientadora del profesorado	
	Promocionar trabajos en equipo con el profesorado	
	Generar procedimientos para la formación y actualización del profesorado	
<b>Satisfacción con el grupo</b>	¿Se encuentra usted a gusto como profesor o profesora de este grupo?	1=no 2=sí

(Fuente: Elaboración propia a partir de los Datos de la EGD2009)

**Tabla 68: Resultados en la EGD2009 por competencia básica según algunas variables de contexto, recursos, procesos y resultados**

VARIABLES	COMPETENCIA BÁSICA							
	Nº	CCL	Nº	CM	Nº	MFIS	Nº	SYC
<b>Escolarización Temprana</b>								
A los 3 años o después	26754	492,1	26378	493,1	26808	495,4	26399	495,6
Antes de los 3 años		511,0		510,8		508,7		508,5
<b>Trimestre de nacimiento</b>								
Primer trimestre	26567	513,9	26210	516,0	26619	515,2	26224	515,4
Segundo trimestre		509,8		509,1		508,2		507,6
Tercer trimestre		500,2		499,5		500,2		501,4
Cuarto trimestre		491,0		491,4		491,8		491,0
<b>Sexo</b>								
Chica	27157	507,7	26772	495,9	27205	500,0	26787	512,6
Chico		494,5		507,3		502,0		490,8
<b>Repetición de curso</b>								
No ha repetido	26813	508,8	26450	508,0	26869	508,7	26463	508,7
Repetición en 2º		419,6		436,1		425,2		426,1
Repetición en 4º		443,1		451,0		444,7		444,4
<b>Índice Socio-Económico y Cultural (ISEC)</b>								
Bajo	27769	460,8	27888	464,7	27800	463,6	27898	465,6
Medio		501,0		499,5		501,0		500,9
Alto		538,5		536,3		535,9		533,9
<b>Expectativa académica de la familia</b>								
Educación Obligatoria (ESO)	24773	428,8	24781	440,3	24807	429,4	24788	428,7
Ciclo Formativo Grado Medio		436,6		443,9		440,6		432,8
Bachillerato		464,7		467,0		464,7		465,8
Ciclo Formativo Grado Superior		475,3		477,8		478,2		474,4
Universidad		516,3		514,5		516,7		517,0
<b>Tipología de la familia</b>								
Nuclear	27012	503,3	26633	503,9	27059	503,3	26645	502,7
Mononuclear		487,5		488,5		487,9		494,1
<b>Condición de inmigrante</b>								
Nativo	27769	509,6	27888	507,7	27800	509,8	27898	508,0

Primera generación		466,1		472,2		463,9		471,7
Segunda generación		449,7		466,3		457,5		458,8
<b>Idioma en casa y en el colegio</b>								
Mismo idioma	26098	508,5	25747	508,1	26147	509,7	25760	509,4
Idioma distinto		476,3		480,7		469,2		474,4
<b>Titularidad del centro</b>								
Centro público	27769	488,5	27888	489,4	27800	490,9	27898	490,5
Centro privado		521,6		520,0		517,4		517,8
<b>Tamaño del centro (nº de estudiantes)</b>								
Nº de estudiantes matriculados	27769	493,3	27888	492,7	27800	495,2	27898	495,1
		496,5		497,3		497,0		498,1
		510,1		509,9		508,1		506,8
<b>Tamaño de la localidad</b>								
Pequeña (< 10.000 habitantes)	27209	496,3	27337	497,9	27239	501,5	27345	496,5
Mediana (10.000-500.000 habitantes)		499,4		499,5		499,4		499,1
Grande (> 500.000 habitantes)		522,7		517,3		515,9		523,2
<b>Director (experiencia docente)</b>								
9 años o menos	27376	500,5	27505	500,6	27409	495,8	27512	500,9
De 10 a 14 años		513,8		512,4		508,7		512,6
15 o más años		500,1		500,1		500,9		500,0
<b>Director (experiencia en la dirección)</b>								
Menos de 5 años	27383	500,7	27513	500,5	27416	497,5	27520	497,9
de 5 a 9 años		503,3		503,3		503,8		503,7
De 10 a 19 años		496,4		497,7		500,7		500,1
20 a más años		504,9		502,0		505,4		503,0
<b>Plan de formación del centro (PFC)</b>								
Aspectos curriculares	No	27398	27528	494,0	27431	498,3	27535	497,7
	Sí			504,8		504,9		502,6
Aspectos metodológicos	No	27398	27528	495,8	27431	499,5	27535	498,3
	Sí			505,4		505,0		502,5
Evaluación del alumnado	No	27398	27528	498,5	27431	500,1	27535	500,0
	Sí			504,7		503,2		502,6
Didáctica de las áreas	No	27398	27528	498,7	27431	500,0	27535	499,7

	Sí		508,1		506,3		503,8		503,5
Atención a la diversidad	No	27398	499,6	27528	500,2	27431	500,6	27535	500,4
	Sí		502,4		501,5		501,6		501,2
Plan de convivencia	No	27398	497,9	27528	497,5	27431	499,4	27535	500,4
	Sí		504,2		504,4		502,9		501,0
Aspectos interculturales	No	27398	501,3	27528	500,9	27431	501,3	27535	501,0
	Sí		499,1		500,3		500,2		499,6
TIC	No	27398	489,7	27528	490,3	27431	491,3	27535	492,2
	Sí		509,5		508,9		508,7		507,4
<b>Tamaño del aula (nº de estudiantes)</b>									
25 o menos		27286	497,9	27405	498,2	27315	498,5	27421	498,2
más de 15			505,7		504,9		504,7		504,8
<b>Clima del aula / grupo</b>									
Espera hasta alumnado en silencio	Nada o poco	27258	504,1	27377	505,6	27286	506,4	27394	505,7
	Algo		501,0		499,7		499,9		500,4
	Bastante		492,4		493,2		492,2		491,7
	Mucho		473,7		471,2		464,3		463,3
Ambiente agradable de aprendizaje	Nada o poco	27250	468,2	27364	476,1	27282	466,2	27383	472,9
	Algo		483,5		485,1		483,9		483,9
	Bastante		504,3		503,5		504,9		504,7
	Mucho		515,0		513,4		514,0		512,3
Interrupciones de los estudiantes	Nada o poco	27246	509,6	27362	509,4	27275	510,7	27379	509,9
	Algo		499,8		500,5		499,9		500,3
	Bastante		492,7		490,5		492,3		491,9
	Mucho		468,2		468,6		462,1		463,6
Ruido en la clase	Nada o poco	27170	508,5	27291	508,2	27197	509,0	27308	508,8
	Algo		502,1		502,4		502,5		502,1
	Bastante		488,4		487,4		487,1		487,3
	Mucho		468,6		471,0		467,4		468,6
<b>ISEC medio del aula / grupo</b>									
Bajo		27769	463,1	27888	465,9	27800	466,5	27898	468,4
Medio			505,8		504,8		506,4		505,2
Alto			532,6		530,8		528,8		527,7

<b>% de alumnado inmigrante en el grupo</b>									
Hasta un 9,5%		518,9		515,8		517,5		515,8	
Entre el 10% y el 22%	27286	507,0	27405	506,7	27315	510,0	27421	507,2	
Más del 22%		475,7		479,0		474,3		478,4	
<b>% de alumnado NEAE en el grupo</b>									
Hasta un 9,5%		515,3		513,7		513,7		511,1	
Entre el 10% y el 22%	27286	500,6	27405	500,5	27315	501,4	27421	501,3	
Más del 22%		485,7		487,3		486,8		488,9	
<b>% de alumnado repetidor (2º) en el grupo</b>									
Menos del 8,5% (aprox. 2)		504,8		504,0		504,5		504,1	
8,5% o más	27769	465,8	27888	471,2	27800	468,8	27898	470,2	
<b>% de alumnado repetidor (4º) en el grupo</b>									
Menos del 8,5% (aprox. 2)		503,0		503,0		502,6		502,6	
8,5% o más	27769	481,8	27888	480,8	27800	484,6	27898	483,8	
<b>Metodología docente</b>									
Explicación docente mayoritaria	Nunca o casi nunca		506,4		504,8		509,7		506,9
	Algunas veces	26855	502,2	26971	502,8	26887	502,3	26988	502,8
	Casi siempre		498,5		498,0		497,3		498,0
	Siempre		491,3		492,5		495,1		490,6
El alumnado expone trabajos/temas	Nunca o casi nunca				495,6				497,3
	Algunas veces	27120	499,8	27230	499,6	27154	499,5	27250	500,3
	Casi siempre		504,3		504,7		506,5		504,3
	Siempre		509,5		506,6		508,6		507,6
Durante la explicación pregunta a los alumnos	Nunca o casi nunca				503,6				498,5
	Algunas veces	27177	501,1	27289	505,4	27206	502,7	27308	505,2
	Casi siempre		500,3		500,6		499,7		498,9
	Siempre		500,2		499,2		501,0		501,3
Durante la explicación, los alumnos preguntan	Nunca o casi nunca				458,8				472,5
	Algunas veces	27245	499,0	27361	498,4	27274	495,9	27380	491,8
	Casi siempre		499,8		500,2		498,4		500,1
	Siempre		501,4		501,0		502,9		502,1
Se promueven los debates en clase	Nunca o casi nunca		27129		502,7		27244		498,4
	Algunas veces	501,2		502,4	501,1	500,5			

	Casi siempre		500,1		499,3		501,0		502,1
	Siempre		498,2		494,9		498,4		498,0
Los estudiantes hacen las actividades	Nunca o casi nunca	27245	469,4	27360	459,6	27274	414,9	27380	410,9
	Algunas veces		492,2		489,2		492,3		492,8
	Casi siempre		494,6		493,9		492,2		494,3
	Siempre		506,3		507,0		508,7		506,6
Los estudiantes trabajan individualmente	Nunca o casi nunca	27152	495,7	27270	504,0	27180	481,9	27288	484,5
	Algunas veces		498,2		499,0		492,8		496,0
	Casi siempre		501,4		500,5		502,3		501,9
	Siempre		500,2		501,2		504,9		501,1
Los estudiantes trabajan en pequeños grupos	Nunca o casi nunca	27198	494,9	27313	501,0	27226	498,6	27332	497,1
	Algunas veces		502,0		501,2		501,9		501,8
	Casi siempre		495,0		496,6		494,5		495,0
	Siempre		472,9		474,4		471,6		475,0
Los estudiantes realizan actividades adaptadas	Nunca o casi nunca	27087	506,0	27198	504,8	27115	501,0	27217	496,7
	Algunas veces		508,5		508,2		506,8		504,9
	Casi siempre		499,3		499,5		499,2		501,3
	Siempre		489,6		489,6		492,7		492,7
<b>Uso de recursos didácticos</b>									
Libro de texto para estudiar y hacer ejercicios	Nunca o casi nunca	27219	438,3	27334	456,7	27249	428,9	27353	434,7
	Algunas veces		497,6		499,2		490,4		496,4
	Casi siempre		501,5		500,7		501,8		502,6
	Siempre		502,0		501,5		503,3		501,1
Cuadernillo de ejercicios	Nunca o casi nunca	27068	495,3	27180	495,7	27097	504,3	27199	500,0
	Algunas veces		500,7		500,0		497,9		499,3
	Casi siempre		500,6		500,5		500,6		501,1
	Siempre		502,3		503,1		505,4		502,5
Libros de la biblioteca	Nunca o casi nunca	27136	500,4	27249	503,9	27162	495,4	27268	494,2
	Algunas veces		498,9		497,8		496,9		496,7
	Casi siempre		502,1		503,3		503,8		504,9
	Siempre		502,9		502,4		509,1		507,2
Materiales elaborados por el docente	Nunca o casi nunca	27145	506,2	27261	499,7	27175	512,0	27280	506,0
	Algunas veces		503,3		502,2		503,2		502,8

	Casi siempre		494,1		496,4		493,5		495,3
	Siempre		489,3		493,0		490,7		490,3
Prensa o revistas especializadas	Nunca o casi nunca	26906	494,5	27026	494,0	26939	496,8	27043	494,0
	Algunas veces		502,9		502,7		501,7		502,6
	Casi siempre		506,0		505,1		505,0		508,6
	Siempre		502,1		510,8		516,9		516,1
Ordenadores e internet	Nunca o casi nunca	27092	502,2	27211	498,1	27122	501,2	27230	500,2
	Algunas veces		501,5		501,7		501,0		500,9
	Casi siempre		489,8		493,3		493,7		494,3
	Siempre		514,0		508,6		516,3		516,1
Medios audiovisuales	Nunca o casi nunca	27139	488,4	27255	485,0	27166	484,0	27273	483,9
	Algunas veces		500,5		500,9		501,1		501,0
	Casi siempre		511,2		509,1		512,8		511,3
	Siempre		521,1		516,9		518,3		523,8
<b>Evaluación de los estudiantes</b>									
Prueba de conocimientos antes del tema	Nunca o casi nunca	26843	500,3	26953	501,2	26867	502,3	26970	500,0
	Algunas veces		502,6		501,5		500,2		501,7
	Casi siempre		498,6		500,3		499,1		500,4
	Siempre		495,9		491,9		498,5		494,6
Controles después de cada tema o lección	Nunca o casi nunca	27223	487,8	27330	496,1	27250	486,4	27349	485,9
	Algunas veces		495,9		501,2		490,5		497,3
	Casi siempre		501,0		502,8		497,9		499,5
	Siempre		500,7		499,5		502,1		501,1
Controles escritos trimestrales	Nunca o casi nunca	26292	505,8	26406	503,8	26312	505,2	26426	505,9
	Algunas veces		494,8		495,9		494,2		493,9
	Casi siempre		497,1		499,4		494,0		497,1
	Siempre		495,2		496,8		499,1		495,5
Corrección de deberes y cuadernos	Nunca o casi nunca	27201	464,0	27315	504,5	27230	441,9	27334	404,9
	Algunas veces		492,4		486,6		485,7		489,6
	Casi siempre		503,5		504,4		500,0		501,3
	Siempre		499,7		499,3		501,1		500,4
Revisión de las actividades del aula	Nunca o casi nunca	27169	464,0	27284	504,5	27198	441,9	27305	404,9
	Algunas veces		499,3		499,4		496,3		493,0

	Casi siempre		503,2		504,3		498,6		500,0
	Siempre		499,6		499,1		501,2		500,7
Realización de exámenes orales	Nunca o casi nunca	27143	494,9	27259	497,4	27172	497,2	27277	491,7
	Algunas veces		504,0		503,3		503,1		504,0
	Casi siempre		496,1		495,8		495,1		496,6
	Siempre		488,1		487,4		494,0		491,0
Valoración de la autoevaluación del alumnado	Nunca o casi nunca	26906	504,9	27021	502,8	26932	504,3	27040	497,2
	Algunas veces		498,5		499,7		498,4		498,7
	Casi siempre		502,2		500,9		501,4		503,9
	Siempre		498,1		497,3		499,8		500,2
Valoración del interés y la participación	Nunca o casi nunca	27197	0,0	27311	0,0	27225	0,0	27330	0,0
	Algunas veces		487,5		497,0		481,6		477,5
	Casi siempre		499,8		501,8		498,0		496,4
	Siempre		500,8		500,0		501,3		501,6
<b>Docente (experiencia profesional)</b>									
Menos de 25 años		27030	492,2	27144	491,5	27059	491,3	27163	492,0
25 años o más			508,3		509,1		509,6		508,6
<b>Docente (antigüedad en el centro)</b>									
Menos de 20 años		27013	496,8	27126	496,1	27041	497,6	27145	497,0
20 años o más			509,2		510,8		508,1		508,7

(Fuente: Elaboración propia a partir de los Datos de la EGD2009)