

Profesorado de educación secundaria y prácticas docentes en la Comunidad de Madrid. Evidencia a partir de TALIS 2013 y PISA 2012

El presente documento proporciona una descripción de los datos que el Estudio Internacional sobre la Enseñanza y el aprendizaje (TALIS) 2013 proporciona sobre las prácticas docentes y las caracterización sociodemográfica y profesional del profesorado de la Comunidad de Madrid y de las restantes comunidades autónomas españolas para las que disponemos de una muestra representativa en el citado Estudio: Asturias, Cataluña y Extremadura.

La información contenida en TALIS 2013 se puede enlazar, a nivel de centro educativo, con la proporcionada en la edición del año 2012 del Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA), que evalúa el nivel de conocimientos en matemáticas, ciencias y comprensión lectora de los estudiantes de 15 años de edad. La combinación de estas dos bases de datos permite comparar directamente el rendimiento de los estudiantes de un centro educativo en una determinada materia con las características de sus profesores en esa materia y con las estrategias docentes por ellos utilizadas. Esta comparativa resulta fundamental para conocer qué estrategias docentes son eficaces para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de 15 años de edad.

El informe PISA 2012 para España sitúa a la Comunidad de Madrid como una de las comunidades autónomas con mejor rendimiento en las tres materias evaluadas. En concreto, la Comunidad de Madrid se sitúa en lo más alto del ranking de comunidades en comprensión lectora, en segundo puesto en ciencias y en cuarto lugar de mayor a menor rendimiento promedio en matemáticas.

Asturias es la comunidad, de entre las tres para las que TALIS 2013 dispone de muestras autonómicas ampliadas y representativas, que más se asemeja a Madrid en rendimiento promedio de sus estudiantes de 15 años de edad. Al igual que Madrid, el Principado de Asturias se sitúa sistemáticamente por encima del promedio nacional en nota media en las tres materias evaluadas en PISA. Por su parte, Cataluña se sitúa ligeramente por detrás de Asturias en rendimiento promedio en matemáticas y en comprensión lectora pero substancialmente por debajo de Madrid y Asturias, e incluso por debajo de la media nacional, en ciencias. Finalmente, Extremadura es, junto con Murcia, la comunidad con peor rendimiento promedio de España en las tres materias evaluadas.

La Tabla 1 proporciona una primera aproximación a la caracterización del profesorado de las cuatro comunidades autónomas para las que disponemos de una muestra representativa en TALIS 2013. Alrededor del 60% de los profesores que dan clase a estudiantes de 15 años de edad son mujeres, siendo dicho porcentaje superior en Asturias y en Madrid que en Cataluña y en Extremadura. El profesorado de educación secundaria de la Comunidad de Madrid es más joven que el de Asturias y Cataluña, siendo el diferencial de edad entre Madrid y Asturias especialmente relevante y cercano a los cuatro años de edad en promedio. De la mano de este resultado encontramos que la antigüedad media de los profesores de Madrid es la tercera más reducida de la estimada para las cuatro comunidades autónomas comparadas. En torno al 90% del profesorado de los centros educativos encuestados trabaja a tiempo completo y cerca del 80% lo hace con un contrato indefinido. Estas dos estadísticas registran pocas diferencias entre comunidades.

Tabla 1. Caracterización del profesorado de educación secundaria. TALIS 2013.					
	Madrid	Asturias	Cataluña	Extremadura	España
Mujer	62,6	63,1	59,1	56,6	59,9
Edad media	44,6	48,2	45,0	44,1	45,5
Tiempo completo	90,0	88,1	84,6	93,6	89,2
Antigüedad media	17,1	20,6	18,0	16,9	18,2
Contrato indefinido	81,7	83,3	79,9	81,2	83,5
Estudios					
Superiores no doctorado	89,0	89,6	88,4	91,5	90,0
Doctorado	6,4	5,7	4,7	3,8	4,7
Programa formación profesorado	97,0	98,6	95,0	98,2	97,2
Se siente preparado en					
Contenidos	99,4	99,0	97,7	99,2	98,8
Pedagogía	93,6	90,8	93,3	92,2	92,5
Práctica en aula	93,3	93,8	93,2	93,9	93,5
Formación en pedagogía	77,7	71,4	76,6	74,6	76,1
Imparte materia que estudió en su educación formal	87,6	86,2	76,4	86,7	85,9
Horas de enseñanza en última semana	19,9	18,6	19,6	18,9	19,2
Programa de iniciación profesional	37,0	37,6	30,2	39,8	36,9
Tiene un tutor que la ayuda	5,5	4,1	2,7	4,6	4,1
Es tutor de uno o más profesores	7,2	5,5	6,4	5,3	6,6
Porcentaje del tiempo de trabajo dedicado a					
Mantenimiento del orden en clase	14,2	13,2	12,7	14,9	14,1
Enseñanza propiamente dicha	78,6	79,7	79,5	77,2	77,9
Tareas administrativas	7,2	7,2	7,8	7,9	8,0
Notas: La tabla informa del porcentaje de profesores con cada característica y de la edad y antigüedad promedios en cada comunidad autónoma. Todas las estadísticas se han obtenido utilizando los factores de ponderación proporcionados en TALIS 2013.					

Madrid destaca por ser la comunidad en la que una mayor proporción de profesores de educación secundaria tiene el título de doctor. Este es un resultado relevante porque la evidencia disponible sugiere que la formación del profesorado es un determinante de primer nivel del rendimiento de los estudiantes. Asimismo, los profesores de Madrid son los que en mayor proporción declaran haber recibido formación sobre pedagogía de las materias que imparten. Estos dos resultados contribuyen a explicar que los profesores que desarrollan su trabajo en centros de educación secundaria de la Comunidad de Madrid son los que en mayor proporción se sienten preparados para impartir los contenidos y para abordar las cuestiones pedagógicas subyacentes a las materias que tienen asignadas.

Que los profesores den clase de materias que han estudiado en su formación superior resulta, de acuerdo tanto con la lógica como con la evidencia científica disponible, bueno para la mejora del rendimiento de sus estudiantes. Las estimaciones realizadas indican que el porcentaje de profesores que dan clase de materias que han estudiado en su formación superior se sitúa en torno al 87% en Extremadura, Asturias y Madrid, siendo máximo dicho porcentaje en el caso de Madrid. Por el contrario, el porcentaje correspondiente a Cataluña es más de diez puntos porcentuales inferior al de la Comunidad de Madrid.

Los programas de mentorización de profesores noveles contienen algunas de las prácticas docentes que la literatura sobre el tema ha identificado como conducentes a una mejora en el rendimiento de los estudiantes. En estos programas los profesores noveles son formados por

compañeros con experiencia que comparten con los primeros sus estrategias docentes, información relevante sobre las características del centro educativo y del alumnado, se observa el trabajo de un compañero para posteriormente ofrecer comentarios constructivos, etc. Madrid destaca nuevamente por ser la comunidad en la que se registra una mayor proporción tanto de profesores tutores de otros compañeros como de profesores tutorizados. Por su parte, la proporción de profesores que declaran tener un tutor que le ayuda se hace mínima en Cataluña, donde este porcentaje se sitúa en la mitad del valor obtenido para la Comunidad de Madrid.

Asimismo, encontramos que los profesores de la Comunidad de Madrid son, junto con los de Extremadura, los que dedican una parte mayor del tiempo de clase a conseguir que los estudiantes mantengan el orden. Este resultado sugiere que los resultados académicos de los estudiantes de la Comunidad de Madrid podrían mejorar si se implementasen medidas eficaces conducentes a reducir el tiempo que los profesores dedican a preservar el orden en clase y, por tanto, se dispusiera de más tiempo para dar clase.

La Tabla 2 informa de la proporción de profesores que han participado en actividades de formación continua en el año previo a la realización de la encuesta, del tipo de curso en el que participó, del tipo de formación que considera que necesita y de la relevancia de la evaluación del profesorado en el centro educativo en el que trabaja.

Cerca del 87% de los profesores de los centros seleccionados en TALIS 2013 en las cuatro comunidades autónomas analizadas participó en el último año en alguna actividad formativa de desarrollo profesional. El porcentaje de Madrid es el más reducido de los cuatro porcentajes estimados, si bien la disparidad interterritorial en esta cuestión es reducida. Los contenidos más frecuentemente analizados en los cursos, seminarios, conferencias, prácticas o visitas de observación a otros centros educativos o empresas fueron los relacionados con: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); competencias pedagógicas; conocimiento de la materia que imparten y nuevas tecnologías en el lugar de trabajo. La importancia relativa de estos contenidos en el total varía poco de unas comunidades a otras.

Tabla 2. Actividades de desarrollo profesional y evaluación del profesorado. TALIS 2013.

	Madrid	Asturias	Cataluña	Extremadura	España
Actividades desarrollo profesional último año	84,8	88,8	85,1	87,7	83,5
Contenido de la actividad					
Conocimiento materia	45,9	43,8	44,2	48,5	44,2
Competencias pedagógicas	47,4	53,5	48,6	51,6	44,6
Conocimiento currículo	24,3	27,5	25,1	29,6	26,6
Prácticas de evaluación	22,6	23,8	27,9	24,0	24,2
Destrezas TIC	55,0	59,5	54,7	62,8	54,8
Comportamiento alumnos	24,1	27,5	21,3	25,0	22,8
Gestión centro	8,1	10,8	9,6	8,8	9,9
Aprendizaje individualizado	20,6	24,3	19,4	21,1	19,0
Necesidades educ. específicas	12,7	20,4	12,1	19,1	14,8
Entorno multicultural o plurilingüe	19,8	22,7	18,8	22,5	21,4
Destrezas transversales	32,1	34,7	33,9	32,2	29,2
Desarrollo competencias profesionales	12,0	10,3	13,6	12,3	12,1
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	45,5	51,7	43,1	56,4	45,9
Orientación profesional alumnos	13,3	16,5	15,1	14,8	13,9
Necesito desarrollo profesional en					
Conocimiento materia	23,2	23,3	16,9	21,5	20,2
Competencias pedagógicas	45,1	44,4	35,5	43,5	42,0
Conocimiento currículo	19,3	19,4	14,3	16,2	16,3
Prácticas de evaluación	35,0	30,8	27,0	25,9	32,4
Destrezas TIC	69,9	69,5	55,3	67,7	65,5
Comportamiento alumnos	44,4	42,4	31,9	44,1	41,0
Gestión centro	34,9	32,0	34,1	34,0	35,5
Aprendizaje individualizado	55,8	54,8	44,5	50,2	50,7
Necesidades educ. específicas	71,0	67,9	66,5	67,0	67,4
Entorno multicultural o plurilingüe	59,9	56,7	48,9	61,5	56,9
Destrezas transversales	53,2	48,5	45,4	45,1	47,9
Desarrollo competencias profesionales	53,1	45,2	46,7	48,5	49,0
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	67,7	66,5	54,9	64,8	63,5
Orientación profesional alumnos	56,9	50,3	44,3	50,3	49,7
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	26,6	24,1	35,0	30,3	28,7
La observación del profesorado apenas tiene efectos en la forma de dar clase	10,0	12,7	12,3	13,9	11,0
Notas: La tabla informa del porcentaje de profesores con cada característica o de acuerdo con cada afirmación. Todas las estadísticas se han obtenido utilizando los factores de ponderación proporcionados en TALIS 2013.					

Resulta interesante comparar la temática de las actividades de formación profesional del profesorado efectivamente realizadas con las temáticas sobre las que los profesores declaran necesitar formación. Esta comparativa ilustra, bajo el supuesto de que las preferencias de formación declaradas por los profesores reflejan intención de asistir a una formación reglada, la magnitud de la diferencia entre la oferta de actividades de formación de una determinada temática y la demanda de formación en esa temática por parte del profesorado. Encontramos que son los contenidos relacionados con las necesidades educativas especiales, la orientación profesional de los estudiantes, el desarrollo de competencias profesionales, la enseñanza en un entorno multicultural o plurilingüe y el aprendizaje individualizado los que concentran una mayor demanda de formación del profesorado no atendida actualmente por la oferta de actividades formativas.

En concreto, mientras que el 71% de los profesores de educación secundaria de la Comunidad de Madrid declaran necesitar formación en relación con las necesidades educativas especiales de algunos de sus estudiantes, estos contenidos solo protagonizaban el 13% de las actividades formativas realizadas en Madrid en el año previo a la encuesta TALIS 2013. Similares resultados se obtienen en las restantes comunidades autónomas analizadas.

La observación de la práctica docente por parte de otros profesores o de observadores externos es una buena práctica reconocida en la literatura sobre calidad del profesorado y rendimiento estudiantil. La penúltima fila de la Tabla 2 informa de la proporción de profesores de cada comunidad que declara no haber recibido valoración alguna de su desempeño docente en ese centro educativo ni como consecuencia de la observación de su trabajo, ni como resultado de una evaluación formal de sus conocimientos, ni a partir de los resultados de sus estudiantes o de encuestas de valoración de éstos ni como consecuencia de encuestas a o conversaciones con los padres de los estudiantes.

La proporción de profesores de educación secundaria de la Comunidad de Madrid que declaran que su actividad docente nunca ha sido valorada o evaluada se sitúa ligeramente por encima del 25%. Esto es, poco más de uno de cada cuatro profesores de educación secundaria de la Comunidad de Madrid declara no haber recibido nunca información alguna sobre su práctica docente. Este porcentaje, ligeramente superior al estimado para el Principado de Asturias (24,1%), es notablemente inferior al estimado para Extremadura (30,3%) y muy especialmente para Cataluña (35%).

Finalmente, la Tabla 2 informa en su última fila de la proporción de profesores que declara que la valoración de la actividad del profesor no tiene repercusión alguna en la actividad docente de los profesores. El porcentaje de profesores de la Comunidad de Madrid que se muestra de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación es el más reducido de los estimados para las cuatro comunidades analizadas. Tan solo el 10% de los profesores de educación secundaria de la Comunidad de Madrid está de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación. El porcentaje estimado para las demás comunidades autónomas se sitúa entre el 12% y el 14%.

La Tabla 3 analiza las prácticas docentes de los profesores de educación secundaria de las cuatro comunidades autónomas analizadas. Las estrategias docentes se pueden clasificar, de acuerdo con el estudio PISA, en estrategias tradicionales o dirigidas por el profesor, estrategias centradas en el estudiante, estrategias de activación cognitiva y, finalmente, estrategias de evaluación formativa.

Tabla 3. Estrategias docentes del profesorado de educación secundaria. TALIS 2013.					
	Madrid	Asturias	Cataluña	Extremadura	España
Mi papel como profesor es ayudar al alumno a hacer sus propias investigaciones	89,4	88,8	85,5	86,7	88,0
La mejor forma de aprender es que los alumnos encuentren las soluciones por ellos mismos	81,3	80,2	84,9	76,3	79,8
Los alumnos han de buscar soluciones por ellos mismos antes de que el profesor resuelva los problemas	82,1	82,3	79,5	77,0	81,5
Pensar y razonar es más importante que el currículo	81,6	84,5	81,4	79,8	82,1
Con frecuencia o casi todos los días ...					
1. Presento un resumen de los últimos contenidos	63,9	68,1	54,7	64,8	62,0
2. Los alumnos trabajan en grupos reducidos	30,1	30,6	30,2	27,7	31,4
3. Encargo trabajos diferentes a alumnos con distintas capacidades	33,3	36,4	37,3	35,8	34,2
4. Hago referencias a situaciones de la vida cotidiana o del trabajo para mostrar a los estudiantes por qué es importante aprender algo	73,4	72,8	57,6	72,9	69,4
5. Dejo que practiquen tareas similares hasta que comprenden la materia	66,3	68,6	54,8	67,7	63,9
6. Compruebo los cuadernos de ejercicios de mis alumnos	67,8	72,3	60,3	67,9	68,3
7. Los alumnos realizan proyectos de al menos una semana de duración	23,7	23,3	23,1	22,1	24,1
8. Los alumnos emplean recursos TIC en el aula	32,5	35,1	41,1	30,8	33,9
Con frecuencia o en casi todos los periodos lectivos ...					
1. Les pongo un examen hecho por mí	68,6	65,5	69,8	67,5	66,6
2. Les pongo un examen estandarizado	8,2	7,3	11,7	5,2	8,2
3. Hago que respondan individualmente preguntas delante de la clase	58,5	60,4	42,7	54,6	53,0
4. Hago observaciones por escrito además de poner nota a sus trabajos	60,7	62,9	51,7	61,9	61,3
5. Dejo que los alumnos evalúen su propio progreso	16,4	22,5	14,3	19,1	18,9
6. Observo a los alumnos cuando trabajan y les hago comentarios	74,2	77,8	63,3	74,8	71,8
Nunca ha estado en el extranjero por motivos profesionales	64,3	63,5	55,1	63,5	65,6
Notas: La tabla informa del porcentaje de profesores con cada característica o de acuerdo con cada afirmación. Todas las estadísticas se han obtenido utilizando los factores de ponderación proporcionados en TALIS 2013.					

Las estrategias tradicionales o dirigidas por el profesor se basan en la lección magistral y en la repetición de ejercicios o tareas similares hasta que los estudiantes dominan el protocolo de resolución de esos ejercicios o tareas o éstos han memorizado determinados conocimientos. El profesor establece los objetivos de aprendizaje de forma global para todos los estudiantes e indica a los estudiantes lo que han de aprender. Los enunciados 1 y 5 de la sección “Con frecuencia o casi todos los días” de la Tabla 3 son ejemplos de estrategias docentes dirigidas por el profesor.

Por su parte, los enunciados 2, 3 y 7 de esa misma sección de la Tabla 3 son ejemplos de estrategias docentes centradas en el estudiante. Estas estrategias reconocen la heterogeneidad existente entre los estudiantes en sus estrategias de aprendizaje. Trabajar en grupos reducidos, mandar tareas distintas a estudiantes con diferentes capacidades o encargar a los estudiantes la realización de tareas que requieren de al menos una semana para su resolución son ejemplos de estrategias de enseñanza centradas en el estudiante.

Los cuatro enunciados de la primera sección de la Tabla 3 y el cuarto enunciado de la sección “Con frecuencia o casi todos los días” son ejemplos de estrategias de activación cognitiva en las que es el estudiante quien primero ha de buscar una respuesta a las preguntas que se plantean en

clase. En estas estrategias el profesor se convierte en ayudante y motivador, en instigador de la curiosidad del estudiante, fomentando su capacidad de pensar, de buscar formas alternativas de resolver el mismo problema y, en definitiva, estimulando su capacidad crítica.

Finalmente, las estrategias de evaluación formativa hacen un uso intensivo de prácticas como, por ejemplo, comprobar los cuadernos de ejercicios de los estudiantes, realizar observaciones por escrito además de puntuarlos u observar a los estudiantes cuando trabajan y hacerles comentarios.

Las estadísticas contenidas en la Tabla 3 ponen de manifiesto que las estrategias de activación cognitiva son las más frecuentemente utilizadas por los profesores de las cuatro comunidades autónomas. En segundo lugar en importancia relativa encontramos las estrategias tradicionales o dirigidas por el profesor y las de evaluación formativa de los estudiantes, con una importancia relativa muy similar en todos los territorios y entre ellas. Por el contrario, las estrategias centradas en el estudiante tienen un predicamento mucho menor entre el profesorado de las cuatro comunidades autónomas. En concreto, el porcentaje de profesores que declara que utiliza estas estrategias frecuentemente o casi siempre no supera el 40% en ningún territorio y en ninguno de los ítems relacionados. Esta cifra contrasta con el hecho de que más del 60% de los profesores encuestados está de acuerdo con los ítems que describen la estrategia de activación cognitiva o utiliza frecuentemente o casi siempre las prácticas descritas en los ítems relacionados con las demás estrategias.

Cataluña destaca en el conjunto de comunidades autónomas analizadas por la menos importancia relativa tanto de las estrategias tradicionales como de las de evaluación formativa. No obstante, no se observa una mayor utilización en Cataluña de las estrategias centradas en el estudiante o de las de activación cognitiva.

Otra dimensión en la que Cataluña destaca en el análisis realizado es en el hecho de que es la comunidad autónoma en la que la proporción de profesores que declara no haber viajado al extranjero por motivos profesionales es más reducida. Dicha proporción se sitúa diez puntos porcentuales por debajo de la correspondiente a Asturias, Extremadura y Madrid, que es de aproximadamente un 64%.

El efecto de los profesores y de las estrategias de enseñanza en el rendimiento de los estudiantes

La identificación del efecto de las estrategias de enseñanza en el rendimiento de los estudiantes requeriría, en condiciones experimentales óptimas, de una variación exógena en las prácticas docentes, esto es, que estas prácticas se asignaran o cambiaran de forma independiente al rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, en la realidad de los centros educativos dicha exogeneidad no es sino improbable, siendo más plausible la opción de que los profesores adapten sus prácticas docentes a la observación inicial del rendimiento de los alumnos a los que han de dar clase o que los alumnos se seleccionen, o sean seleccionados, en distintas aulas con diferentes profesores en función de su rendimiento previo, que es el mejor predictor de su rendimiento futuro. Es, por tanto, aventurado el obtener conclusiones causales a partir de datos observacionales sobre rendimiento del estudiante y prácticas docentes de sus profesores. Este mismo razonamiento sirve para ilustrar la dificultad inherente a la identificación del efecto de las características del profesorado en el rendimiento de los estudiantes.

Para superar esta limitación se utilizan dos estrategias. La primera de ellas consiste en vincular el rendimiento de cada estudiante en cada materia evaluada en PISA no a las estrategias docentes de su profesor en esa materia sino a la importancia relativa de las distintas prácticas docentes en el conjunto de profesores de esa materia en ese centro educativo. Esta forma de proceder, forzada

por las posibilidades de asociación de los datos de TALIS 2013 y PISA 2012¹, es adecuada siempre que, como la evidencia sugiere, las prácticas docentes utilizadas por el conjunto de profesores de cada materia y centro están estrechamente relacionadas. En segundo término, utilizamos la variación intra-estudiante en rendimiento en las distintas materias evaluadas en PISA para identificar el efecto de interés. Esta forma de proceder permite identificar el efecto de las características de los docentes y de las estrategias de enseñanza utilizadas en el aula independientemente de la capacidad intelectual innata de los estudiantes y de cualquier otro determinante común al rendimiento en las distintas materias como, por ejemplo, las características personales del estudiante, de su familia y del centro educativo.

Para identificar el efecto de las estrategias de enseñanza en el rendimiento de los estudiantes se han construido índices sintéticos de cada una de las cuatro estrategias previamente descritas: centradas en el profesor, en el estudiante, de evaluación y de activación cognitiva. Estos índices resumen la frecuencia relativa con la que los profesores de una determinada asignatura realizan actividades, las descritas en el apartado precedente, características de una u otra categoría. Los índices se construyen siguiendo la metodología de la OCDE de forma que la media de cada índice toma el valor cero en el conjunto de territorios analizados y la desviación típica es unitaria. Asimismo, las variables incluidas en el análisis de regresión han sido seleccionadas sobre la base de criterios de multicolinealidad y bondad de ajuste.

La Tabla 4 presenta los resultados obtenidos al estimar en la forma descrita en el párrafo precedente el efecto de las características del profesorado y de las distintas estrategias de enseñanza en el rendimiento de los estudiantes. Los resultados obtenidos sugieren que las profesoras ejercen, a igualdad de todos los demás determinantes considerados, un efecto positivo en el rendimiento de los estudiantes de 15 años de edad tanto en Madrid, Cataluña, Extremadura y Asturias como en el conjunto de España. El nivel de estudios del profesorado también influye de forma positiva en el rendimiento de los estudiantes, si bien este efecto solo se identifica para el conjunto nacional. En concreto, encontramos que a mayor proporción de profesores con título de doctor en una determinada materia, mayor rendimiento promedio de los estudiantes en dicha materia en relación al rendimiento observado en las otras dos materias evaluadas en PISA.

Asimismo, encontramos una relación positiva entre la frecuencia relativa con la que se utilizan las estrategias de enseñanza centradas en el estudiante y el rendimiento de los estudiantes. En concreto, esa relación causal positiva se encuentra para las comunidades de Madrid y Asturias y para el conjunto de España. Las estrategias de enseñanza tradicionales, centradas en el profesor, no causan una mejora en el rendimiento de los estudiantes. Este mismo resultado se obtiene para las estrategias centradas en la evaluación de los conocimientos adquiridos, que tienen un efecto negativo en el rendimiento de los estudiantes en Cataluña, e incluso para las de activación cognitiva, que tan solo logran incrementar el rendimiento de forma estadísticamente significativa en Extremadura.

Así pues, encontramos que las únicas estrategias de enseñanza que logran incrementar el rendimiento de los estudiantes son aquellas en las que ellos, los estudiantes, juegan un papel activo en el proceso de enseñanza. Este resultado es coherente con el encontrado en Echazarra y otros (2016) al analizar el efecto de las estrategias de enseñanza en los ocho países participantes en PISA 2012 y TALIS 2013. En concreto, Echazarra y otros (2016) encuentran que las estrategias centradas en el estudiante son las únicas, de entre las cuatro categorías consideradas, que logran incrementar de forma significativa el rendimiento de los estudiantes, observándose este efecto positivo en todos los países analizados, incluida España.

¹ La base de datos TALIS 2013 permite identificar a los centros educativos encuestados en PISA 2012 pero no identifica a los profesores de los alumnos entrevistados y, por tanto, no permite vincular las características y prácticas docentes de un profesor concreto a los resultados obtenidos por los estudiantes de ese centro escolar en PISA 2012. Es por ello que en la estimación asociamos, a cada estudiante de un mismo centro educativo, la dotación media de características sociodemográfica y laborales del profesorado del centro en la materia concreta analizada.

Las estimaciones realizadas sugieren que un incremento de una desviación estándar en la proporción de profesores que utilizan frecuentemente o casi siempre las estrategias de enseñanza centradas en el estudiante, esto es, los trabajos en grupos reducidos o la realización de trabajos que abarcan al menos una semana, entre otras, incrementaría el rendimiento de los estudiantes de 15 años de la Comunidad de Madrid en aproximadamente un 4%. Se trata, por comparación con los efectos estimados para España en Echazarra y otros (2016), de un efecto destacado en cuantía, muy superior al 1% estimado tanto en el citado documento como en el presente informe para el conjunto nacional.

No es posible encontrar otro determinante potencial del rendimiento de los estudiantes que ejerza un efecto positivo sobre el rendimiento en todas o casi todas las comunidades autónomas consideradas. Esta heterogeneidad de resultados sugiere que las medidas eficaces para incrementar el rendimiento de los estudiantes pueden no ser las mismas en las comunidades consideradas. En concreto, en la comunidad de Madrid encontramos un efecto positivo en el rendimiento asociado a la proporción de profesores que han realizado un programa de formación del profesorado, que son tutores de uno o más compañeros en ese curso académico o que han participado en el último año en cursos de formación sobre cómo enseñar competencias transversales (resolución de problemas, aprender a aprender, etc.). Por el contrario, encontramos una relación negativa entre el rendimiento de los estudiantes y la proporción de profesores que han participado en cursos de formación en el último año sobre conocimiento del currículo, gestión y administración en centros educativos, enfoques para el desarrollo de competencias interprofesionales para futuros trabajos o futuros estudios y, en menor medida, uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza. Esto es, el efecto de la formación continua del profesorado en el rendimiento de los estudiantes depende y mucho del contenido de dicha formación y no es necesariamente positivo.

Las estimaciones realizadas sugieren que determinados aspectos de la composición del alumnado no afecta al rendimiento promedio de la clase. En concreto, encontramos que no hay relación estadísticamente significativa entre el rendimiento promedio de la clase y la proporción de estudiantes: nacidos en un país distinto de España, con necesidades educativas especiales o de origen socioeconómico menos favorecido. No obstante, estos resultados han de tomarse con cautela ya que el rango de variación de estas variables de control es reducido en comparación al de las variables que miden las características del profesorado o de sus prácticas docentes. En otras palabras, no hay diferencias cuantitativamente relevantes en la composición del conjunto de alumnos de un mismo curso y grupo en las dimensiones previamente señaladas al pasar de la clase de matemáticas a la de comprensión lectora.

Tabla 4

	España	Madrid	Asturias	Cataluña	Extremadura	Resto de España
Índice de estrategias docentes						
Centradas en el profesor	-0,002 (0,002)	-0,007 (0,006)	-0,008 (0,006)	-0,002 (0,007)	-0,008 (0,005)	0,004 (0,003)
Centradas en el estudiante	0,008*** (0,002)	0,021*** (0,005)	0,017*** (0,005)	0,002 (0,008)	0,004 (0,005)	0,008** (0,004)
De evaluación formativa	-0,002 (0,002)	-0,003 (0,006)	0,002 (0,006)	-0,018** (0,009)	0,005 (0,007)	0,001 (0,003)
De activación cognitiva	-0,001 (0,002)	-0,002 (0,006)	0,005 (0,005)	0,009 (0,006)	0,010** (0,005)	0,000 (0,003)
Características del profesorado						
Mujer	0,019*** (0,004)	0,026** (0,011)	0,045*** (0,015)	0,051*** (0,014)	0,039*** (0,010)	0,004 (0,007)
Edad	0,000* (0,000)	0,001** (0,001)	-0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	0,001** (0,001)
Antigüedad	-0,001** (0,000)	-0,002** (0,001)	0,000 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)
Contrato indefinido	0,003 (0,006)	-0,002 (0,019)	0,012 (0,014)	0,004 (0,021)	0,050*** (0,019)	-0,013 (0,011)
Est. superiores no doctorado	0,016* (0,008)	0,010 (0,029)	0,037 (0,030)	0,031 (0,026)	-0,017 (0,029)	0,016 (0,014)
Doctorado	0,048*** (0,012)	0,024 (0,035)	0,039 (0,042)	-0,046 (0,047)	0,022 (0,038)	0,059** (0,023)
Imparte materia que estudió	0,008 (0,012)	0,064 (0,054)	-0,013 (0,041)	0,021 (0,041)	0,001 (0,040)	0,016 (0,019)
Programa formación profesorado	0,005 (0,009)	0,071*** (0,027)	0,084 (0,101)	-0,020 (0,018)	0,042 (0,043)	-0,021 (0,019)
Se siente preparado en contenidos	-0,056 (0,037)	-	-0,001 (0,059)	-0,173* (0,093)	0,020 (0,099)	-0,137 (0,118)
Programa de iniciación profesional	-0,002 (0,004)	0,002 (0,013)	0,029** (0,012)	-0,001 (0,015)	-0,018 (0,012)	-0,004 (0,008)
Tiene un tutor que la ayuda	-0,011 (0,009)	0,016 (0,027)	0,014 (0,025)	0,016 (0,043)	-0,055** (0,028)	0,006 (0,018)
Es tutor de uno o más profesores	0,006 (0,008)	0,056** (0,022)	-0,024 (0,026)	-0,005 (0,022)	-0,006 (0,033)	0,012 (0,015)
Formación en el año previo en las siguientes materias						
Conocimiento materia	0,010** (0,004)	0,022* (0,011)	0,009 (0,010)	0,010 (0,014)	0,018 (0,013)	0,003 (0,008)
Competencias pedagógicas	0,002 (0,005)	-0,021 (0,015)	0,016 (0,014)	0,036** (0,017)	-0,003 (0,012)	-0,004 (0,010)
Conocimiento currículo	0,002 (0,005)	-0,046*** (0,016)	-0,011 (0,014)	-0,031* (0,016)	-0,000 (0,015)	0,017* (0,010)
Prácticas de evaluación	0,008 (0,005)	0,023 (0,018)	0,045*** (0,015)	-0,024* (0,014)	-0,027 (0,019)	0,032*** (0,010)
Destrezas TIC	-0,028*** (0,005)	-0,029* (0,015)	-0,031** (0,013)	-0,000 (0,017)	-0,006 (0,015)	-0,032*** (0,009)
Comportamiento alumnos	0,004 (0,005)	0,010 (0,016)	0,019 (0,014)	-0,021 (0,020)	-0,021 (0,016)	-0,003 (0,009)
Gestión centro	-0,003 (0,006)	-0,051** (0,024)	-0,005 (0,017)	0,023 (0,023)	0,013 (0,017)	-0,023* (0,013)
Aprendizaje individualizado	0,007 (0,005)	-0,006 (0,020)	0,003 (0,014)	0,034 (0,023)	0,016 (0,018)	0,012 (0,011)
Necesidades educ. específicas	-0,002 (0,006)	0,024 (0,022)	0,006 (0,016)	-0,009 (0,031)	0,031* (0,018)	-0,012 (0,011)
Entorno multicultural o plurilingüe	-0,003 (0,005)	0,016 (0,019)	-0,032* (0,017)	0,003 (0,023)	-0,007 (0,012)	-0,005 (0,010)
Destrezas transversales	0,003 (0,005)	0,047*** (0,016)	-0,019 (0,013)	-0,009 (0,015)	0,016 (0,016)	-0,009 (0,010)
Desarrollo competencias profesionales	-0,012* (0,006)	-0,040** (0,019)	0,006 (0,023)	0,004 (0,021)	-0,020 (0,017)	0,017 (0,014)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	0,004 (0,005)	-0,021 (0,016)	-0,024* (0,015)	-0,011 (0,015)	-0,020 (0,016)	0,017** (0,008)
Orientación profesional alumnos	0,017*** (0,006)	-0,013 (0,018)	0,012 (0,016)	0,029 (0,025)	0,045** (0,018)	-0,003 (0,014)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	0,003 (0,004)	-0,003 (0,012)	0,010 (0,013)	0,016 (0,015)	-0,012 (0,011)	0,010 (0,008)

Nunca en el extranjero por trabajo	-0,009**	-0,010	-0,032**	-0,017	0,007	-0,006
	(0,004)	(0,012)	(0,012)	(0,014)	(0,012)	(0,009)
Tiene formación en pedagogía	-0,004	-0,025**	-0,011	0,030**	0,025**	-0,013*
	(0,004)	(0,011)	(0,012)	(0,014)	(0,012)	(0,008)
Características del alumnado						
Número de estudiantes en clase	0,000	-0,001	0,001	-0,001	-0,001	0,000
	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,000)
% tiempo dedicado a mantener orden	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	-0,000
	(0,000)	(0,001)	(0,000)	(0,001)	(0,001)	(0,000)
% estudiantes no nacidos en España	0,000	-0,014	-0,023	-0,016	0,091***	-0,001
	(0,005)	(0,021)	(0,021)	(0,014)	(0,028)	(0,009)
% estudiantes de bajo rendimiento	-0,009**	-0,015	-0,005	0,004	0,007	-0,015**
	(0,004)	(0,012)	(0,012)	(0,016)	(0,013)	(0,007)
% estudiantes Necesidades Educativas Especiales	0,006	-0,014	0,029	0,008	0,003	-0,000
	(0,008)	(0,030)	(0,026)	(0,021)	(0,023)	(0,016)
% estudiantes de alto rendimiento	-0,001	-0,028	0,122***	0,025**	-0,111	-0,024
	(0,008)	(0,045)	(0,044)	(0,012)	(0,075)	(0,017)
% estudiantes con problemas de comportamiento	-0,014***	-0,017	0,002	-0,017	-0,026**	-0,022**
	(0,005)	(0,017)	(0,016)	(0,015)	(0,013)	(0,010)
% estudiantes riesgo exclusión social	0,007	0,023	-0,019	-0,001	0,012	0,018**
	(0,004)	(0,014)	(0,013)	(0,014)	(0,014)	(0,008)
Término constante	0,147***	0,007	0,047	0,191*	0,013	0,233*
	(0,043)	(0,074)	(0,123)	(0,112)	(0,106)	(0,123)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente.

Las Tablas 5 a 10 presentan estimaciones del efecto de las características del profesorado y de las estrategias de enseñanza en la probabilidad de acertar preguntas PISA de distinto nivel de dificultad en España y en las cinco regiones diferenciadas en TALIS, respectivamente. Encontramos que las estrategias de enseñanza centradas en el estudiante incrementan de forma estadísticamente significativa la probabilidad de acertar correctamente a preguntas PISA de cualquier nivel de dificultad tanto en la comunidad de Madrid como en el conjunto nacional. Las estrategias de enseñanza centradas en el estudiante también incrementan el rendimiento en preguntas de dificultad baja, media-baja y media-alta en el Principado de Asturias. La Comunidad de Madrid destaca por ser la comunidad autónoma en la que las estrategias centradas en el estudiante parecen tener un efecto mayor tanto en su rendimiento global como en la probabilidad de que éste responda acertadamente a preguntas de cualquier nivel de dificultad. La tutorización de otros compañeros docentes y la participación en cursos de formación que enseñan destrezas transversales son las otras dos características o prácticas que incrementan la probabilidad de que los estudiantes de la Comunidad de Madrid respondan de forma correcta a preguntas de cualquier nivel de dificultad.

Tabla 5

España	Proporción de respuestas acertadas a preguntas de dificultad			
	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta
Índice de estrategias docentes				
Centradas en el profesor	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,004* (0,002)	0,001 (0,003)
Centradas en el estudiante	0,008*** (0,002)	0,006*** (0,002)	0,012*** (0,002)	0,007** (0,003)
De evaluación formativa	-0,009*** (0,002)	-0,003* (0,002)	0,001 (0,002)	0,002 (0,003)
De activación cognitiva	0,001 (0,001)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,001 (0,002)
Características del profesorado				
Mujer	0,013*** (0,003)	0,014*** (0,004)	0,027*** (0,004)	0,021*** (0,006)
Edad	0,001*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Antigüedad	-0,001*** (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,001** (0,000)	-0,000 (0,000)
Contrato indefinido	0,003 (0,005)	0,004 (0,005)	0,000 (0,007)	0,003 (0,008)
Est. superiores no doctorado	0,019*** (0,007)	0,016** (0,008)	0,018* (0,010)	0,011 (0,012)
Doctorado	0,064*** (0,010)	0,045*** (0,012)	0,050*** (0,014)	0,031* (0,018)
Imparte materia que estudió	-0,009 (0,011)	-0,003 (0,011)	0,023 (0,014)	0,021 (0,018)
Programa formación profesorado	0,004 (0,008)	-0,003 (0,009)	0,004 (0,011)	0,013 (0,014)
Se siente preparado en contenidos	0,052* (0,027)	-0,011 (0,033)	-0,138*** (0,046)	-0,127** (0,057)
Programa de iniciación profesional	-0,009*** (0,003)	-0,002 (0,004)	-0,002 (0,005)	0,004 (0,006)
Tiene un tutor que la ayuda	-0,011 (0,007)	-0,009 (0,008)	-0,014 (0,011)	-0,010 (0,013)
Es tutor de uno o más profesores	0,019*** (0,007)	0,006 (0,007)	-0,002 (0,009)	-0,001 (0,012)
Formación en el año previo en las siguientes materias				
Conocimiento materia	0,012*** (0,003)	0,007* (0,004)	0,009** (0,005)	0,009 (0,006)
Competencias pedagógicas	-0,010** (0,004)	0,004 (0,004)	0,008 (0,005)	0,005 (0,007)
Conocimiento currículo	0,010** (0,004)	-0,002 (0,005)	0,001 (0,006)	-0,002 (0,007)
Prácticas de evaluación	-0,003 (0,004)	0,010** (0,005)	0,012** (0,006)	0,013* (0,007)
Destrezas TIC	-0,011*** (0,004)	-0,023*** (0,004)	-0,040*** (0,006)	-0,037*** (0,007)
Comportamiento alumnos	0,005 (0,004)	0,002 (0,005)	0,006 (0,006)	0,003 (0,007)
Gestión centro	-0,011** (0,005)	-0,004 (0,006)	0,001 (0,007)	0,004 (0,009)
Aprendizaje individualizado	0,008 (0,005)	0,002 (0,005)	0,009 (0,006)	0,007 (0,008)
Necesidades educ. específicas	-0,002 (0,005)	-0,001 (0,006)	-0,000 (0,007)	-0,006 (0,009)

Entorno multicultural o plurilingüe	-0,001 (0,004)	-0,002 (0,005)	-0,002 (0,006)	-0,004 (0,007)
Destrezas transversales	0,001 (0,004)	0,004 (0,005)	0,005 (0,005)	0,003 (0,007)
Desarrollo competencias profesionales	-0,003 (0,005)	-0,006 (0,006)	-0,019*** (0,007)	-0,017* (0,009)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	0,004 (0,004)	0,005 (0,004)	0,001 (0,006)	0,007 (0,007)
Orientación profesional alumnos	0,013** (0,005)	0,011* (0,006)	0,020*** (0,007)	0,021** (0,009)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	0,006* (0,003)	0,003 (0,004)	0,000 (0,005)	0,001 (0,006)
Nunca en el extranjero por trabajo	0,001 (0,004)	-0,006 (0,004)	-0,017*** (0,005)	-0,012* (0,006)
Tiene formación en pedagogía	-0,013*** (0,003)	-0,005 (0,004)	0,002 (0,005)	0,000 (0,006)
Características del alumnado				
Número de estudiantes en clase	0,000* (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
% tiempo dedicado a mantener orden	-0,000** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
% estudiantes no nacidos en España	0,008* (0,005)	-0,004 (0,005)	-0,002 (0,006)	-0,001 (0,008)
% estudiantes de bajo rendimiento	-0,019*** (0,003)	-0,005 (0,004)	-0,005 (0,005)	-0,004 (0,006)
% estudiantes Necesidades Educativas Espaciales	0,007 (0,007)	0,001 (0,008)	0,001 (0,009)	0,012 (0,012)
% estudiantes de alto rendimiento	-0,001 (0,007)	-0,004 (0,008)	-0,001 (0,009)	0,002 (0,011)
% estudiantes con problemas de comportamiento	-0,010** (0,004)	-0,013*** (0,005)	-0,017*** (0,006)	-0,017** (0,007)
% estudiantes riesgo exclusión social	0,002 (0,004)	0,008* (0,004)	0,011** (0,005)	0,007 (0,006)
Término constante	-0,027 (0,033)	0,094** (0,039)	0,239*** (0,053)	0,285*** (0,065)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente. Las preguntas de dificultad baja, media-baja, media-alta y alta se determinan utilizando los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución de aciertos en cada una de las tres asignaturas evaluadas en PISA.

Tabla 6

Comunidad de Madrid Índice de estrategias docentes	Proporción de respuestas acertadas a preguntas de dificultad			
	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta
Centradas en el profesor	-0,014***	-0,008	-0,006	0,001
Centradas en el estudiante	(0,005)	(0,006)	(0,007)	(0,009)
	0,020***	0,018***	0,029***	0,018**
De evaluación formativa	(0,004)	(0,005)	(0,006)	(0,008)
De activación cognitiva	-0,009*	-0,002	-0,003	-0,000
	(0,005)	(0,006)	(0,006)	(0,009)
	0,006	-0,006	-0,005	-0,005
Características del profesorado	(0,005)	(0,006)	(0,007)	(0,008)
Mujer				
	0,038***	0,021**	0,017	0,027
Edad	(0,009)	(0,011)	(0,013)	(0,017)
	0,002***	0,000	0,002**	0,001
Antigüedad	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
	-0,002**	-0,001	-0,002**	-0,003*
Contrato indefinido	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
	0,021	0,018	-0,029	-0,015
Est. superiores no doctorado	(0,015)	(0,019)	(0,022)	(0,028)
	0,022	0,010	0,025	-0,017
Doctorado	(0,026)	(0,028)	(0,034)	(0,043)
	0,068**	0,017	0,020	-0,013
Imparte materia que estudió	(0,030)	(0,034)	(0,041)	(0,052)
	0,063	0,028	0,102	0,057
Programa formación profesorado	(0,046)	(0,054)	(0,063)	(0,082)
	0,109***	0,056**	0,055*	0,059
Se siente preparado en contenidos	(0,023)	(0,025)	(0,030)	(0,040)
Programa de iniciación profesional				
	-0,023**	0,008	0,007	0,017
Tiene un tutor que la ayuda	(0,011)	(0,013)	(0,015)	(0,021)
	0,035	0,020	0,017	-0,008
Es tutor de uno o más profesores	(0,023)	(0,026)	(0,031)	(0,040)
	0,050***	0,039*	0,064**	0,068**
Formación en el año previo en las siguientes materias	(0,018)	(0,022)	(0,026)	(0,034)
Conocimiento materia	0,019**	0,018	0,023*	0,025
	(0,009)	(0,011)	(0,013)	(0,017)
Competencias pedagógicas	-0,018	-0,014	-0,029*	-0,021
	(0,012)	(0,014)	(0,017)	(0,022)
Conocimiento currículo	-0,013	-0,045***	-0,077***	-0,047*
	(0,014)	(0,016)	(0,019)	(0,024)
Prácticas de evaluación	-0,007	0,021	0,046**	0,031
	(0,016)	(0,017)	(0,021)	(0,027)
Destrezas TIC	-0,010	-0,027*	-0,038**	-0,038
	(0,013)	(0,015)	(0,018)	(0,024)
Comportamiento alumnos	-0,010	0,014	0,019	0,017
	(0,012)	(0,016)	(0,019)	(0,024)
Gestión centro	-0,040**	-0,042*	-0,063**	-0,055
	(0,020)	(0,024)	(0,029)	(0,036)
Aprendizaje individualizado	-0,013	-0,016	-0,007	0,014
	(0,017)	(0,019)	(0,023)	(0,030)
Necesidades educ. específicas	0,066***	0,016	0,018	-0,008
	(0,019)	(0,021)	(0,025)	(0,032)

Entorno multicultural o plurilingüe	0,005 (0,016)	0,011 (0,018)	0,044** (0,021)	0,005 (0,028)
Destrezas transversales	0,050*** (0,014)	0,037** (0,016)	0,055*** (0,019)	0,045* (0,024)
Desarrollo competencias profesionales	-0,018 (0,015)	-0,027 (0,019)	-0,048** (0,022)	-0,067** (0,029)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	-0,041*** (0,013)	-0,014 (0,015)	-0,020 (0,019)	-0,006 (0,024)
Orientación profesional alumnos	-0,017 (0,016)	-0,021 (0,019)	-0,012 (0,021)	-0,005 (0,027)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	0,012 (0,009)	-0,002 (0,011)	-0,019 (0,013)	-0,003 (0,017)
Nunca en el extranjero por trabajo	0,018* (0,010)	-0,006 (0,012)	-0,029** (0,014)	-0,024 (0,018)
Tiene formación en pedagogía	-0,040*** (0,009)	-0,023** (0,011)	-0,024* (0,013)	-0,011 (0,016)
Características del alumnado				
Número de estudiantes en clase	-0,002*** (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
% tiempo dedicado a mantener orden	0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,002** (0,001)	0,001 (0,001)
% estudiantes no nacidos en España	0,049*** (0,018)	-0,024 (0,020)	-0,057** (0,024)	-0,027 (0,030)
% estudiantes de bajo rendimiento	-0,012 (0,011)	-0,014 (0,012)	-0,022 (0,014)	-0,013 (0,018)
% estudiantes Necesidades Educativas Espaciales	-0,018 (0,025)	-0,020 (0,029)	-0,019 (0,035)	-0,003 (0,046)
% estudiantes de alto rendimiento	-0,064 (0,040)	-0,053 (0,043)	0,019 (0,054)	-0,014 (0,073)
% estudiantes con problemas de comportamiento	-0,006 (0,015)	-0,022 (0,016)	-0,023 (0,019)	-0,019 (0,025)
% estudiantes riesgo exclusión social	0,017 (0,012)	0,032** (0,014)	0,029* (0,016)	0,015 (0,020)
Término constante	-0,121* (0,065)	0,044 (0,070)	-0,005 (0,085)	0,123 (0,111)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente. Las preguntas de dificultad baja, media-baja, media-alta y alta se determinan utilizando los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución de aciertos en cada una de las tres asignaturas evaluadas en PISA.

Tabla 7

Principado de Asturias Índice de estrategias docentes	Proporción de respuestas acertadas a preguntas de dificultad			
	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta
Centradas en el profesor	-0,007 (0,005)	-0,008 (0,005)	-0,010 (0,006)	-0,006 (0,008)
Centradas en el estudiante	0,021***	0,012**	0,023***	0,008
De evaluación formativa	(0,004)	(0,005)	(0,006)	(0,008)
De activación cognitiva	-0,013***	0,002	0,005	0,014*
	(0,005)	(0,005)	(0,007)	(0,008)
	0,004	0,001	0,004	0,008
Características del profesorado	(0,004)	(0,004)	(0,005)	(0,007)
Mujer				
	0,032***	0,028**	0,062***	0,056**
Edad	(0,012)	(0,014)	(0,017)	(0,022)
	0,001	-0,000	-0,001	-0,001
Antigüedad	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
	-0,001**	-0,000	0,001	0,001
Contrato indefinido	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
	0,003	0,006	0,021	0,015
Est. superiores no doctorado	(0,012)	(0,013)	(0,017)	(0,021)
	0,022	0,022	0,076**	0,027
Doctorado	(0,025)	(0,028)	(0,035)	(0,045)
	0,059	0,039	0,062	-0,007
Imparte materia que estudió	(0,036)	(0,039)	(0,048)	(0,062)
	-0,074**	-0,019	0,039	0,005
Programa formación profesorado	(0,034)	(0,039)	(0,049)	(0,060)
	0,168**	0,096	0,010	0,059
Se siente preparado en contenidos	(0,084)	(0,098)	(0,116)	(0,154)
	0,064	-0,004	-0,030	-0,033
Programa de iniciación profesional	(0,050)	(0,055)	(0,070)	(0,092)
	0,015	0,022*	0,038***	0,042**
Tiene un tutor que la ayuda	(0,010)	(0,012)	(0,014)	(0,018)
	-0,007	0,002	0,013	0,048
Es tutor de uno o más profesores	(0,020)	(0,024)	(0,029)	(0,038)
	0,003	-0,025	-0,034	-0,042
Formación en el año previo en las siguientes materias	(0,022)	(0,025)	(0,031)	(0,039)
Conocimiento materia	0,013 (0,009)	0,011 (0,010)	0,012 (0,012)	0,001 (0,016)
Competencias pedagógicas	-0,013 (0,011)	0,005 (0,013)	0,036** (0,017)	0,036* (0,020)
Conocimiento currículo	0,004 (0,012)	-0,002 (0,014)	-0,030* (0,017)	-0,015 (0,021)
Prácticas de evaluación	0,023* (0,012)	0,037** (0,015)	0,064*** (0,018)	0,053** (0,023)
Destrezas TIC	-0,031*** (0,011)	-0,024* (0,013)	-0,037** (0,015)	-0,032 (0,020)
Comportamiento alumnos	0,023** (0,011)	0,016 (0,013)	0,025 (0,016)	0,011 (0,020)
Gestión centro	0,010 (0,014)	-0,011 (0,017)	-0,015 (0,021)	-0,004 (0,026)
Aprendizaje individualizado	0,051*** (0,012)	-0,005 (0,014)	-0,015 (0,017)	-0,022 (0,021)
Necesidades educ. específicas	-0,027** (0,013)	0,002 (0,014)	0,023 (0,018)	0,025 (0,023)
Entorno multicultural o plurilingüe	-0,008 (0,014)	-0,021 (0,016)	-0,056*** (0,020)	-0,041 (0,025)

Destrezas transversales	-0,019	-0,007	-0,030**	-0,020
	(0,012)	(0,013)	(0,015)	(0,019)
Desarrollo competencias profesionales	0,002	0,001	0,003	0,018
	(0,020)	(0,021)	(0,026)	(0,034)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	-0,020*	-0,013	-0,032*	-0,028
	(0,012)	(0,014)	(0,017)	(0,022)
Orientación profesional alumnos	0,009	0,001	0,030	0,009
	(0,014)	(0,015)	(0,018)	(0,023)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	0,001	0,010	0,019	0,010
	(0,011)	(0,012)	(0,015)	(0,020)
Nunca en el extranjero por trabajo	-0,025**	-0,021*	-0,046***	-0,032*
	(0,010)	(0,011)	(0,014)	(0,019)
Tiene formación en pedagogía	-0,017*	-0,008	-0,010	-0,007
	(0,011)	(0,012)	(0,014)	(0,018)
Características del alumnado				
Número de estudiantes en clase	0,001***	0,001	0,000	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
% tiempo dedicado a mantener orden	-0,001	0,000	0,001**	0,001
	(0,000)	(0,000)	(0,001)	(0,001)
% estudiantes no nacidos en España	-0,035**	-0,026	-0,008	-0,025
	(0,017)	(0,020)	(0,025)	(0,033)
% estudiantes de bajo rendimiento	-0,015	-0,000	0,000	-0,004
	(0,010)	(0,012)	(0,014)	(0,018)
% estudiantes Necesidades Educativas Espaciales	0,042*	0,025	0,012	0,033
	(0,022)	(0,024)	(0,029)	(0,039)
% estudiantes de alto rendimiento	0,116***	0,064	0,155***	0,146**
	(0,038)	(0,042)	(0,051)	(0,065)
% estudiantes con problemas de comportamiento	0,010	0,006	-0,006	-0,002
	(0,014)	(0,015)	(0,019)	(0,024)
% estudiantes riesgo exclusión social	-0,013	-0,016	-0,017	-0,028
	(0,011)	(0,012)	(0,015)	(0,020)
Término constante	-0,100	0,032	0,098	0,161
	(0,104)	(0,118)	(0,143)	(0,184)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente. Las preguntas de dificultad baja, media-baja, media-alta y alta se determinan utilizando los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución de aciertos en cada una de las tres asignaturas evaluadas en PISA.

Tabla 8

Cataluña Índice de estrategias docentes	Proporción de respuestas acertadas a preguntas de dificultad			
	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta
Centradas en el profesor	0,008	-0,002	-0,005	-0,010
Centradas en el estudiante	(0,006)	(0,007)	(0,009)	(0,011)
De evaluación formativa	0,011	0,009	-0,009	-0,003
De activación cognitiva	(0,007)	(0,007)	(0,010)	(0,012)
	-0,026***	-0,014*	-0,015	-0,018
Características del profesorado	(0,008)	(0,008)	(0,011)	(0,014)
Mujer	0,019***	0,006	0,003	0,008
	(0,006)	(0,006)	(0,007)	(0,009)
Edad	0,040***	0,039***	0,076***	0,048**
	(0,011)	(0,013)	(0,016)	(0,021)
Antigüedad	0,002***	0,000	0,002	-0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Contrato indefinido	-0,001	0,000	0,000	0,002
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Est. superiores no doctorado	0,005	0,013	-0,020	0,014
	(0,018)	(0,020)	(0,025)	(0,032)
Doctorado	0,070***	0,014	0,012	0,026
	(0,022)	(0,026)	(0,032)	(0,041)
Imparte materia que estudió	0,008	-0,052	-0,068	-0,069
	(0,038)	(0,046)	(0,056)	(0,073)
Programa formación profesorado	0,056*	-0,004	0,013	0,016
	(0,033)	(0,038)	(0,050)	(0,065)
Se siente preparado en contenidos	-0,052***	-0,033*	-0,008	0,016
	(0,015)	(0,018)	(0,021)	(0,028)
Programa de iniciación profesional	0,027	-0,016	-0,355***	-0,346**
	(0,078)	(0,095)	(0,115)	(0,143)
Tiene un tutor que la ayuda	-0,003	0,005	-0,006	0,001
	(0,012)	(0,014)	(0,018)	(0,022)
Es tutor de uno o más profesores	0,010	-0,001	0,050	0,006
	(0,038)	(0,041)	(0,052)	(0,065)
Formación en el año previo en las siguientes materias	0,002	-0,036*	0,009	0,002
Conocimiento materia	(0,019)	(0,021)	(0,027)	(0,035)
	0,037***	0,019	-0,003	-0,014
	(0,012)	(0,013)	(0,017)	(0,021)
Competencias pedagógicas	-0,006	0,022	0,069***	0,056**
	(0,015)	(0,016)	(0,020)	(0,025)
Conocimiento currículo	-0,003	-0,041***	-0,039**	-0,042
	(0,013)	(0,015)	(0,020)	(0,026)
Prácticas de evaluación	-0,024**	-0,023*	-0,035**	-0,013
	(0,012)	(0,012)	(0,016)	(0,021)
Destrezas TIC	-0,001	0,005	-0,005	-0,000
	(0,014)	(0,015)	(0,021)	(0,026)
Comportamiento alumnos	-0,012	-0,034	-0,019	-0,018
	(0,017)	(0,020)	(0,024)	(0,029)
Gestión centro	0,035*	0,006	0,017	0,032
	(0,019)	(0,021)	(0,028)	(0,035)
Aprendizaje individualizado	0,026	0,003	0,039	0,064*
	(0,019)	(0,021)	(0,028)	(0,035)
Necesidades educ. específicas	-0,015	0,016	-0,017	-0,019
	(0,029)	(0,030)	(0,037)	(0,045)
Entorno multicultural o plurilingüe	-0,010	0,014	0,021	-0,011
	(0,019)	(0,022)	(0,028)	(0,035)

Destrezas transversales	-0,011 (0,013)	-0,010 (0,014)	-0,011 (0,017)	-0,005 (0,022)
Desarrollo competencias profesionales	-0,001 (0,017)	0,015 (0,020)	-0,002 (0,025)	0,005 (0,031)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	0,004 (0,013)	-0,014 (0,014)	-0,020 (0,017)	-0,013 (0,021)
Orientación profesional alumnos	-0,018 (0,021)	0,051** (0,023)	0,027 (0,029)	0,055 (0,038)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	0,043*** (0,013)	0,020 (0,014)	0,001 (0,018)	-0,001 (0,024)
Nunca en el extranjero por trabajo	0,016 (0,012)	-0,001 (0,013)	-0,050*** (0,017)	-0,030 (0,022)
Tiene formación en pedagogía	0,025** (0,011)	0,028** (0,013)	0,038** (0,016)	0,027 (0,021)
Características del alumnado				
Número de estudiantes en clase	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)
% tiempo dedicado a mantener orden	0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,000 (0,001)
% estudiantes no nacidos en España	0,007 (0,012)	-0,008 (0,013)	-0,025 (0,016)	-0,036* (0,022)
% estudiantes de bajo rendimiento	-0,012 (0,015)	0,011 (0,015)	0,002 (0,018)	0,017 (0,023)
% estudiantes Necesidades Educativas Espaciales	0,020 (0,018)	0,025 (0,020)	-0,019 (0,024)	0,005 (0,032)
% estudiantes de alto rendimiento	0,018* (0,011)	0,015 (0,012)	0,024 (0,015)	0,040** (0,018)
% estudiantes con problemas de comportamiento	-0,019 (0,013)	-0,027* (0,014)	-0,006 (0,017)	-0,013 (0,022)
% estudiantes riesgo exclusión social	-0,010 (0,012)	-0,000 (0,013)	0,012 (0,017)	-0,003 (0,021)
Término constante	-0,154 (0,099)	0,065 (0,112)	0,414*** (0,137)	0,446** (0,173)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente. Las preguntas de dificultad baja, media-baja, media-alta y alta se determinan utilizando los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución de aciertos en cada una de las tres asignaturas evaluadas en PISA.

Tabla 9

Extremadura Índice de estrategias docentes	Proporción de respuestas acertadas a preguntas de dificultad			
	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta
Centradas en el profesor	-0,015*** (0,004)	-0,005 (0,005)	-0,008 (0,006)	-0,005 (0,008)
Centradas en el estudiante	-0,000 (0,005)	0,002 (0,005)	0,010 (0,006)	0,005 (0,008)
De evaluación formativa	0,008 (0,006)	0,001 (0,006)	0,006 (0,008)	0,004 (0,010)
De activación cognitiva	0,008** (0,004)	0,004 (0,005)	0,010* (0,006)	0,016** (0,007)
Características del profesorado				
Mujer	0,028*** (0,009)	0,033*** (0,010)	0,052*** (0,012)	0,043*** (0,016)
Edad	0,002** (0,001)	0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
Antigüedad	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,001 (0,002)
Contrato indefinido	-0,002 (0,016)	0,020 (0,019)	0,095*** (0,023)	0,085*** (0,029)
Est. superiores no doctorado	-0,021 (0,024)	0,003 (0,026)	-0,022 (0,034)	-0,029 (0,043)
Doctorado	0,041 (0,032)	0,039 (0,035)	0,019 (0,045)	-0,017 (0,057)
Imparte materia que estudió	-0,031 (0,036)	-0,020 (0,035)	0,031 (0,046)	0,024 (0,060)
Programa formación profesorado	0,064* (0,035)	0,063 (0,040)	0,020 (0,052)	0,019 (0,068)
Se siente preparado en contenidos	0,140* (0,075)	-0,036 (0,090)	-0,100 (0,119)	0,056 (0,162)
Programa de iniciación profesional	-0,017* (0,010)	0,000 (0,012)	-0,026* (0,014)	-0,026 (0,019)
Tiene un tutor que la ayuda	-0,050** (0,023)	-0,058** (0,026)	-0,072** (0,033)	-0,038 (0,042)
Es tutor de uno o más profesores	-0,066** (0,027)	0,003 (0,031)	0,012 (0,039)	0,026 (0,047)
Formación en el año previo en las siguientes materias				
Conocimiento materia	0,019* (0,011)	0,012 (0,012)	0,011 (0,016)	0,028 (0,020)
Competencias pedagógicas	-0,015 (0,010)	0,000 (0,011)	0,004 (0,014)	0,000 (0,018)
Conocimiento currículo	0,018 (0,012)	-0,004 (0,014)	0,001 (0,017)	-0,018 (0,022)
Prácticas de evaluación	-0,034** (0,017)	-0,013 (0,018)	-0,038* (0,022)	-0,021 (0,029)
Destrezas TIC	-0,012 (0,013)	-0,012 (0,015)	-0,005 (0,018)	0,007 (0,023)
Comportamiento alumnos	-0,002 (0,014)	-0,003 (0,015)	-0,034* (0,019)	-0,041* (0,025)
Gestión centro	-0,019 (0,014)	0,015 (0,016)	0,020 (0,019)	0,035 (0,025)
Aprendizaje individualizado	0,000 (0,015)	0,006 (0,017)	0,040* (0,022)	0,016 (0,027)
Necesidades educ. específicas	0,008 (0,015)	0,015 (0,018)	0,051** (0,022)	0,049* (0,028)
Entorno multicultural o plurilingüe	0,021** (0,010)	0,003 (0,011)	-0,025* (0,015)	-0,027 (0,019)

Destrezas transversales	0,019 (0,013)	-0,003 (0,015)	0,020 (0,019)	0,026 (0,024)
Desarrollo competencias profesionales	-0,047*** (0,014)	-0,010 (0,016)	-0,019 (0,020)	-0,002 (0,025)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	-0,011 (0,013)	-0,015 (0,015)	-0,030 (0,019)	-0,025 (0,024)
Orientación profesional alumnos	0,058*** (0,015)	0,043** (0,017)	0,054*** (0,020)	0,024 (0,026)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	-0,013 (0,010)	-0,005 (0,011)	-0,016 (0,013)	-0,015 (0,017)
Nunca en el extranjero por trabajo	0,001 (0,009)	-0,001 (0,011)	0,015 (0,014)	0,013 (0,017)
Tiene formación en pedagogía	0,030*** (0,010)	0,017 (0,011)	0,026* (0,014)	0,025 (0,018)
Características del alumnado				
Número de estudiantes en clase	0,000 (0,001)	-0,000 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
% tiempo dedicado a mantener orden	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
% estudiantes no nacidos en España	0,096*** (0,024)	0,051** (0,026)	0,113*** (0,032)	0,098** (0,042)
% estudiantes de bajo rendimiento	0,011 (0,010)	0,009 (0,012)	0,006 (0,016)	0,001 (0,019)
% estudiantes Necesidades Educativas Espaciales	-0,009 (0,019)	0,008 (0,023)	0,010 (0,028)	0,003 (0,034)
% estudiantes de alto rendimiento	-0,306*** (0,054)	-0,111 (0,068)	-0,014 (0,093)	-0,000 (0,119)
% estudiantes con problemas de comportamiento	-0,022** (0,011)	-0,006 (0,013)	-0,040*** (0,015)	-0,035* (0,020)
% estudiantes riesgo exclusión social	-0,009 (0,012)	0,006 (0,014)	0,028* (0,016)	0,024 (0,021)
Término constante	-0,152* (0,080)	0,029 (0,098)	0,124 (0,126)	0,076 (0,173)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente. Las preguntas de dificultad baja, media-baja, media-alta y alta se determinan utilizando los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución de aciertos en cada una de las tres asignaturas evaluadas en PISA.

Tabla 10

Resto de España	Índices acertadas a preguntas de dificultad			
	Baja	Media-baja	Media-alta	Alta
Índice de estrategias docentes				
Centradas en el profesor	0,004	0,003	0,003	0,004
	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,005)
Centradas en el estudiante	0,003	0,004	0,012***	0,011*
	(0,003)	(0,004)	(0,004)	(0,006)
De evaluación formativa	-0,006**	-0,002	0,005	0,009*
	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,005)
De activación cognitiva	-0,000	-0,000	0,003	-0,001
	(0,003)	(0,003)	(0,004)	(0,005)
Características del profesorado				
Mujer	0,005	0,002	0,008	-0,000
	(0,006)	(0,007)	(0,008)	(0,010)
Edad	0,001**	0,001**	0,002**	0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Antigüedad	-0,001	-0,001	-0,002**	-0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Contrato indefinido	-0,004	-0,003	-0,027*	-0,016
	(0,009)	(0,011)	(0,014)	(0,017)
Est. superiores no doctorado	0,022*	0,020	0,015	0,005
	(0,012)	(0,014)	(0,016)	(0,020)
Doctorado	0,095***	0,058***	0,043	0,036
	(0,020)	(0,022)	(0,027)	(0,035)
Imparte materia que estudió	-0,000	0,004	0,025	0,035
	(0,016)	(0,018)	(0,022)	(0,028)
Programa formación profesorado	0,003	-0,024	-0,040*	-0,024
	(0,017)	(0,019)	(0,022)	(0,028)
Se siente preparado en contenidos	0,050	-0,026	-0,292*	-0,275
	(0,074)	(0,110)	(0,151)	(0,174)
Programa de iniciación profesional	-0,010	-0,008	-0,005	0,008
	(0,007)	(0,008)	(0,010)	(0,012)
Tiene un tutor que la ayuda	0,029*	0,001	0,007	-0,014
	(0,015)	(0,017)	(0,022)	(0,028)
Es tutor de uno o más profesores	0,017	0,007	0,019	0,003
	(0,013)	(0,014)	(0,017)	(0,022)
Formación en el año previo en las siguientes materias				
Conocimiento materia	0,003	-0,000	0,007	0,001
	(0,007)	(0,008)	(0,009)	(0,012)
Competencias pedagógicas	-0,001	0,008	-0,010	-0,013
	(0,008)	(0,010)	(0,011)	(0,014)
Conocimiento currículo	0,004	0,010	0,029**	0,024*
	(0,008)	(0,010)	(0,011)	(0,014)
Prácticas de evaluación	0,014	0,035***	0,046***	0,032**
	(0,009)	(0,010)	(0,012)	(0,015)
Destrezas TIC	-0,015**	-0,032***	-0,036***	-0,042***
	(0,007)	(0,008)	(0,010)	(0,013)
Comportamiento alumnos	-0,005	-0,003	-0,006	0,003
	(0,008)	(0,009)	(0,010)	(0,014)

Gestión centro	-0,020*	-0,010	-0,029*	-0,029
	(0,011)	(0,013)	(0,015)	(0,019)
Aprendizaje individualizado	0,001	0,009	0,015	0,021
	(0,009)	(0,011)	(0,013)	(0,016)
Necesidades educ. específicas	-0,007	-0,006	-0,009	-0,025
	(0,009)	(0,011)	(0,013)	(0,016)
Entorno multicultural o plurilingüe	-0,006	-0,012	-0,007	0,004
	(0,008)	(0,009)	(0,011)	(0,014)
Destrezas transversales	-0,011	-0,010	-0,003	-0,013
	(0,008)	(0,010)	(0,011)	(0,015)
Desarrollo competencias profesionales	0,031**	0,014	0,016	0,006
	(0,012)	(0,014)	(0,016)	(0,020)
Nuevas tecnologías en lugar trabajo	0,021***	0,018**	0,006	0,021
	(0,007)	(0,008)	(0,010)	(0,013)
Orientación profesional alumnos	0,018	-0,008	-0,016	-0,006
	(0,013)	(0,015)	(0,016)	(0,021)
Nunca han evaluado/valorado mi práctica docente	0,009	0,006	0,015	0,007
	(0,007)	(0,008)	(0,009)	(0,013)
Nunca en el extranjero por trabajo	-0,004	-0,002	-0,011	-0,008
	(0,008)	(0,009)	(0,011)	(0,014)
Tiene formación en pedagogía	-0,029***	-0,012	-0,001	-0,012
	(0,007)	(0,008)	(0,009)	(0,012)
Características del alumnado				
Número de estudiantes en clase	0,000	0,000	0,000	0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,001)
% tiempo dedicado a mantener orden	-0,000*	0,000	-0,000	0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,001)
% estudiantes no nacidos en España	-0,014*	-0,003	-0,001	0,013
	(0,008)	(0,009)	(0,010)	(0,014)
% estudiantes de bajo rendimiento	-0,026***	-0,014**	-0,008	-0,010
	(0,006)	(0,007)	(0,008)	(0,010)
% estudiantes Necesidades Educativas Espaciales	-0,007	-0,002	-0,002	0,011
	(0,013)	(0,015)	(0,018)	(0,023)
% estudiantes de alto rendimiento	-0,013	-0,014	-0,036*	-0,032
	(0,015)	(0,016)	(0,020)	(0,027)
% estudiantes con problemas de comportamiento	-0,010	-0,024**	-0,022*	-0,032**
	(0,008)	(0,009)	(0,012)	(0,015)
% estudiantes riesgo exclusión social	0,011	0,013*	0,025***	0,021*
	(0,007)	(0,008)	(0,010)	(0,013)
Término constante	-0,008	0,095	0,411***	0,430**
	(0,080)	(0,115)	(0,156)	(0,182)

Nota: La tabla reporta los coeficientes estimados utilizando un modelo de datos de panel de efectos fijos individuales. Los símbolos *, ** y *** indican que el coeficiente estimados es estadísticamente significativo al 10%, 5% y 1% de significatividad, respectivamente. Las preguntas de dificultad baja, media-baja, media-alta y alta se determinan utilizando los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución de aciertos en cada una de las tres asignaturas evaluadas en PISA.