

LA FORMACIÓN INICIAL DE LOS FUTUROS PROFESORES DE MATEMÁTICAS: ESTUDIO TEDS-M DE LA IEA

www.educacion.gob.es/inee

TEDS-M es el primer estudio internacional comparativo sobre el conocimiento adquirido por los futuros profesores de matemáticas en educación primaria y secundaria obligatoria al acabar su formación inicial.

TEDS-M se organiza en tres sub-estudios:

| Sub-estudio I | Sub-estudio II | Sub-estudio III |
|---|--|---|
| Sobre políticas educativas y contexto cultural y social | Sobre currículos y programas de formación inicial | Sobre el conocimiento matemático y didáctico |
| Objetivo Examinar políticas dirigidas a la formación del profesorado de matemáticas y su contexto social y cultural | Objetivo Examinar el currículo de formación del profesorado de matemáticas | Objetivo Examinar los resultados pretendidos y alcanzados en la formación de profesores |

Objetivo general

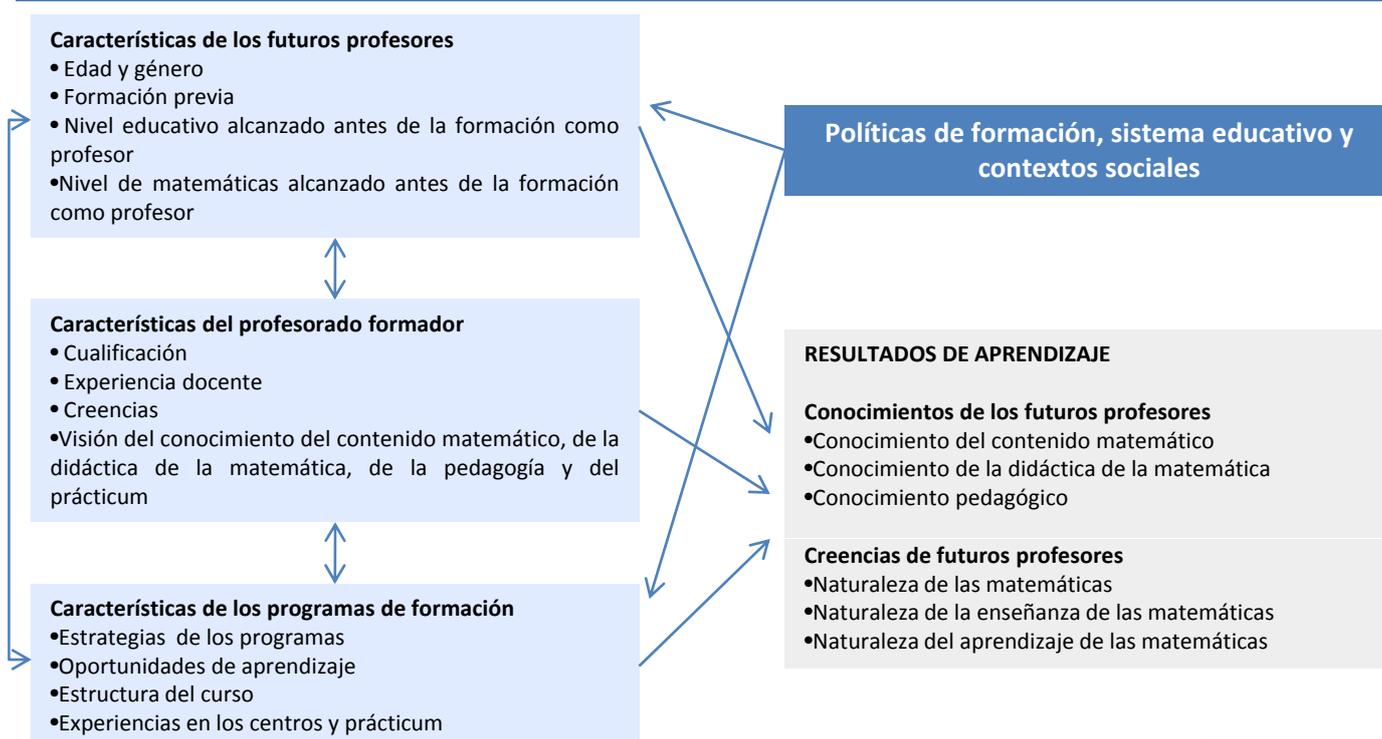
Obtener un conocimiento útil para formulación de políticas de contratación y formación de una nueva generación de profesores con capacidad para enseñar de manera eficaz las matemáticas escolares.

Objetivo de la participación española

Analizar y describir la formación inicial en matemáticas del profesorado de educación primaria, compararla con otros países y establecer propuestas de trabajo y posibles líneas de actuación que contribuyan a mejorar dicha formación.

Las preguntas del estudio se centraron en la formación de profesores, las prácticas institucionales y el conocimiento matemático y pedagógico de los futuros profesores.

Interrelaciones entre las variables examinadas en TEDS-M



DISEÑO DEL ESTUDIO

Internacional

En TEDS-M participan **17 países**

Esquema de muestreo aleatorio en dos etapas:



España

La participación española se limita a la formación inicial del profesorado de primaria con el programa vigente en 2008.

La muestra de instituciones españolas representa el 7% de la muestra internacional.

| | Participantes en España | Tasa de participación |
|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Instituciones | 48 | 96,0% |
| Futuros profesores | 1093 (de 47 instituciones) | 77,9% |
| Formadores | 533 (de 48 instituciones) | 85,6% |

CARACTERÍSTICAS CULTURALES Y SOCIALES

Internacionales

Las **características organizativas** de los programas:

- Cursos para cuya docencia se está formando
- Especialización en matemáticas

sitúan a los 17 países en **6 grupos**.

Españolas

España se sitúa en el **grupo 2**, junto con China-Taipei, EEUU, Filipinas, Singapur y Suiza, cuyas características son:

- Los futuros profesores pueden impartir hasta 6º curso de primaria (6º grado)
- Son programas generalistas en educación primaria
- Formación teórica y práctica en el mismo programa.

Rendimiento académico de los futuros profesores previo al acceso al programa

| | Rendimiento superior a la media | Rendimiento dentro de la media | Rendimiento inferior a la media |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| China-Taipei | 89,20% | 10,80% | 0,00% |
| EEUU | 71,30% | 28,70% | 0,00% |
| España | 21,10% | 60,90% | 18,00% |
| Filipinas | 61,80% | 38,20% | 0,00% |
| Singapur | 100,00% | 0,00% | 0,00% |
| Suiza | 69,30% | 23,00% | 7,70% |

España es el país de todos los analizados en donde más alumnos acceden a Magisterio con notas inferiores a la media de sus compañeros de promoción (18%). Solo el 21% acceden con notas superiores a la media.

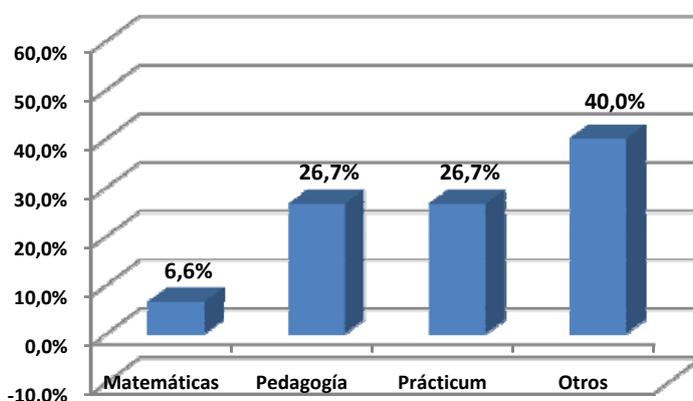
En España, el nivel de exigencia en los procedimientos establecidos para garantizar la calidad de los programas de formación es medio/bajo.

España
es el país de su grupo que más horas dedica a asignaturas de humanidades
es uno de los países del grupo 2 que menor peso asigna a la superación de un examen final

PLANES DE FORMACIÓN

El plan de formación evaluado en España fue el de *Maestro-Especialidad Educación Primaria*. En la actualidad este plan ha sido sustituido por el de Grado en Educación Primaria.

| Nivel de análisis | Se analizan |
|-------------------|---|
| Nacional | Dominios de conocimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas escolares • Matemáticas avanzadas |
| Institucional | <ul style="list-style-type: none"> • Pedagogía • Didáctica de la matemática • Prácticum • Otros |
| Departamento | Temas y apartados |



Porcentajes de créditos recogidos en los programas según dominios de conocimientos (nivel nacional)

Los planes de estudios españoles no tratan de forma equilibrada los distintos dominios de conocimiento.

Predominan los contenidos pedagógicos.

La formación en matemáticas es:

- escasa e insuficiente,
- tratada en un bajo porcentaje de materias,
- presentada de un modo global y sin diferenciar las componentes de los conocimientos matemáticos y de su enseñanza y aprendizaje.

El porcentaje de temas de conocimiento matemático estudiados fue mayor en aquellos países que preparan profesores especialistas en matemáticas.

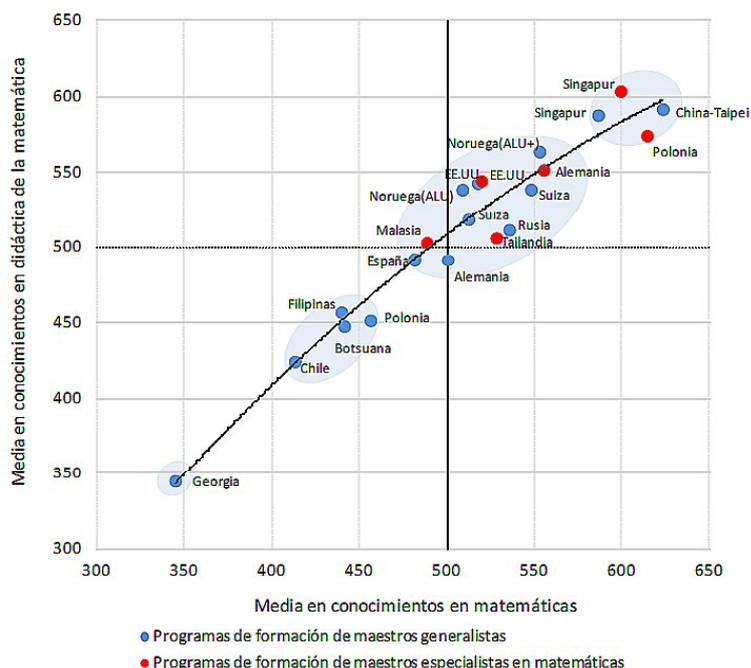
RESULTADOS

El escaso número de países participantes (17) y las diferencias de programas de formación (6 grupos de programas diferentes) hace difícil la comparación de resultados.

La puntuación media de los futuros profesores que han sido formados como especialistas es más alta que la obtenida por los que siguen programas generalistas.

Es posible distinguir cuatro grupos de países con resultados similares. España se sitúa en el conglomerado más próximo a la media internacional.

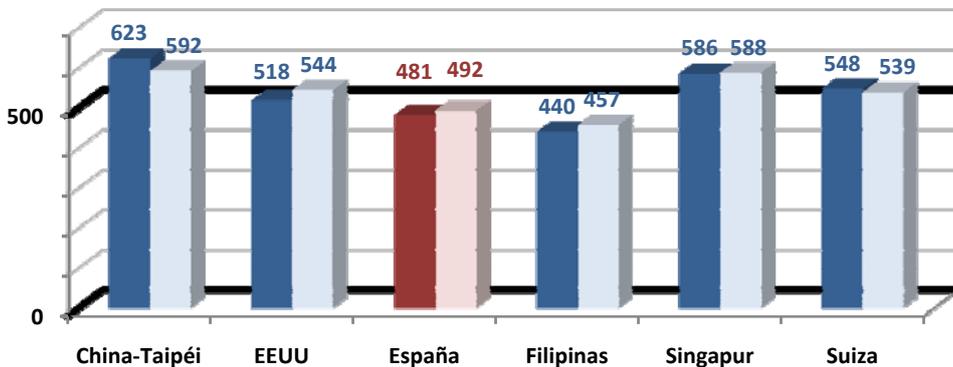
Relación entre conocimientos matemáticos y didácticos y conglomerados por países



RESULTADOS EN ESPAÑA

Puntuaciones medias de los futuros profesores de los países del grupo 2

■ Conocimiento matemático ■ Conocimiento Didáctica de la Matemática



TEDS-M utiliza el marco conceptual de TIMSS 2007.

TEDS-M utiliza la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) para asignar puntuaciones.

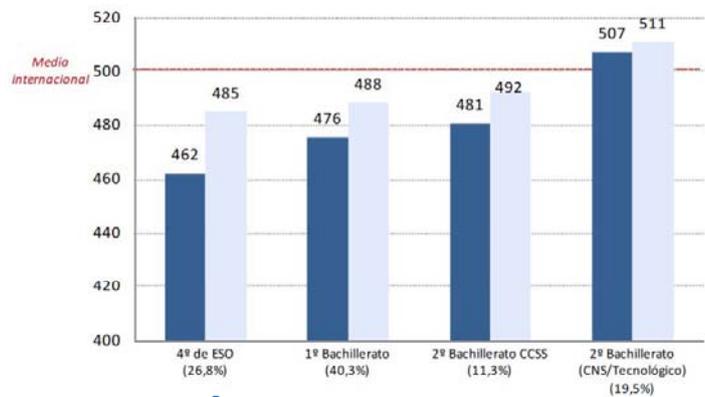
Estas están tipificadas con media de **500** puntos y desviación típica de **100** entre todos los participantes.

RELACIÓN CON EL CONTEXTO

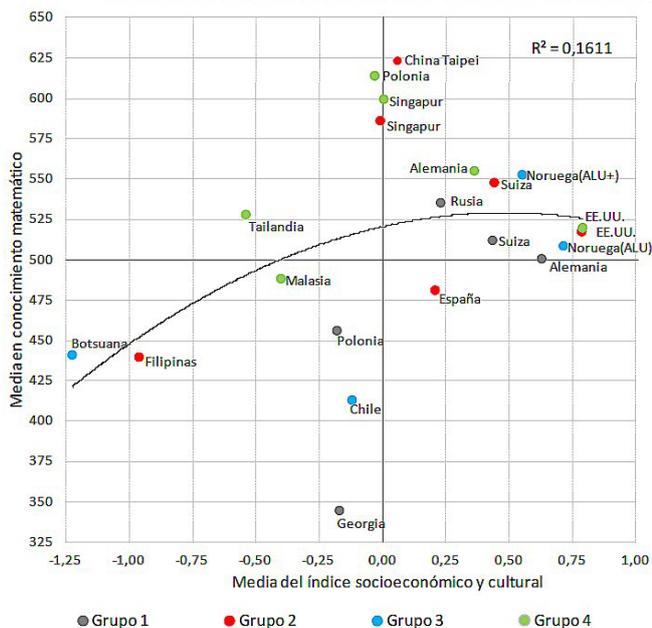
Obtienen mejores resultados los futuros profesores que estudiaron Matemáticas en Bachillerato.

Si además estudiaron Matemáticas en 2º de Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza y la Salud o Tecnológico, los resultados son significativamente mejores a la media internacional.

■ Conocimiento matemático ■ Conocimiento didáctico



RELACIÓN CON EL ÍNDICE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL



No hay relación significativa entre los resultados y la mayoría de variables de contexto como nivel de estudios de los padres, número de libros en casa o número de pertenencias.

Hay correlación directa no muy fuerte entre el índice socioeconómico y cultural y las puntuaciones obtenidas.

Los resultados de España son inferiores a lo esperado para su índice.

Más información en:

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. <http://www.educacion.gob.es/inee>
- TEDS-M Informe español: <http://www.educacion.gob.es/dctm/inee/internacional/teds-m-linea.pdf?documentId=0901e72b8143866e>
- TEDS-M Conceptual Framework. <http://www.iea.nl/teds-m.html>
- TEDS-M Informe internacional: <http://www.iea.nl/teds-m.html>

