

RESULTADOS EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Rs1.2. Resultados en Matemáticas

Resumen

En el año 1999, en una escala de rendimiento en Matemáticas de 0 a 500 puntos con media 250, el 16% de los alumnos tiene una puntuación inferior a 200 puntos lo que puede considerarse un rendimiento bajo, y el 17%, alcanza una puntuación igual o superior a 300 lo que refleja un rendimiento alto.

En los niveles alto y medio-alto de rendimiento hay, por una parte, mayor porcentaje de alumnos cuyos padres tienen niveles altos de estudio que de los que tienen padres con niveles primarios o sin estudios; por otra parte, mayor porcentaje de chicos que de chicas y, finalmente, mayor porcentaje de alumnos de la enseñanza privada que de la pública. La media alcanzada por el grupo de alumnos con padres con estudios primarios o sin estudios es de 238 frente a 277 de media del grupo de alumnos con padres de estudios universitarios; la media de los chicos es siete puntos mayor que la de las chicas y la media de alumnos de la enseñanza privada es 17 puntos mayor que la de alumnos de la enseñanza pública.

Porcentaje de alumnos que en Matemáticas obtienen puntuaciones en cada uno de los intervalos definidos en una escala de 0 a 500 y separados entre sí por los puntos de anclaje o de corte fijados.

En 1999 una muestra representativa de los alumnos que finalizaban educación primaria también realizaron una prueba del área de Matemáticas de aplicación externa. El objetivo de la prueba era conocer la capacidad de razonamiento matemático de estos alumnos a través del conocimiento de conceptos, del uso de procedimientos y de resolución de problemas. Las puntuaciones alcanzadas tienen una media de 250 puntos dentro de una escala de 0 a 500, dividida en intervalos de 50 puntos cada uno, a los que les corresponden distintos niveles definidos previamente. Al alumno situado, por la puntuación alcanzada, en un intervalo de la escala se le atribuyen las adquisiciones definidas en ese intervalo y las correspondientes a intervalos más bajos de puntuaciones. Ver cuadro.

El 34% de los alumnos alcanzan puntuaciones dentro del intervalo 250-299 donde está situada la media. Ver gráfico 1. A estos alumnos se les atribuye un rendimiento que puede considerarse medio-alto dentro del grupo e implica que tienen adquiridas al menos las habilidades o competencias siguientes:

- Reconocen la representación gráfica de una fracción.
- Conocen las unidades de medida de longitud y seleccionan la más adecuada para el objeto que tienen que medir.
- Identifican una figura plana como sección de un cubo.
- Resuelven problemas en los que interviene una sola operación con ayuda de dibujos.
- Utilizan la unidad de medida de superficie más adecuada atendiendo al objeto de la medición.
- Interpretan diagramas de barra e identifican los datos de las tablas numéricas y los relacionan con su representación correcta.
- Calculan la probabilidad de un suceso cuando ésta es de un 50%.
- Descomponen números naturales y reconocen el valor posicional.
- Interpretan porcentajes.
- Saben interpretar la relación kilómetro/hora.
- Calculan y transforman unidades de medida de la misma magnitud cuando se requiere una sola operación.
- Conocen e interpretan la medida de instrumentos usuales de peso cuando sólo interviene una unidad de medida.
- Conocen el concepto e identifican los ángulos horizontal y obtuso.
- Utilizan las nociones de perímetro y superficie en el estudio de figuras planas, así como procedimientos directos de medida.
- Calculan la probabilidad de un suceso cuando se requiere una sola operación.

(Continúa).

Cuadro. Rs1.2: Conocimientos, habilidades y competencias características de los alumnos situados en los niveles de Matemáticas. 1999.

Nivel 150	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen la representación gráfica de una fracción. • Conocen las unidades de medida de longitud y seleccionan la más adecuada para el objeto que tienen que medir. • Identifican una figura plana como sección de un cubo. • Resuelven problemas en los que interviene una sola operación con ayuda de dibujos.
Nivel 200	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan la unidad de medida de superficie más adecuada atendiendo al objeto de la medición. • Interpretan diagramas de barra e identifican los datos de las tablas numéricas y los relacionan con su representación correcta. • Calculan la probabilidad de un suceso cuando ésta es de un 50%.
Nivel 250	<ul style="list-style-type: none"> • Descomponen números naturales y reconocen el valor posicional. • Interpretan porcentajes. • Saben interpretar la relación kilómetro/hora. • Calculan y transforman unidades de medida de la misma magnitud cuando se requiere una sola operación. • Conocen e interpretan la medida de instrumentos usuales de peso cuando sólo interviene una unidad de medida. • Conocen el concepto e identifican los ángulos horizontal y obtuso. • Utilizan las nociones de perímetro y superficie en el estudio de figuras planas, así como procedimientos directos de medida. • Calculan la probabilidad de un suceso cuando se requiere una sola operación.
Nivel 300	<ul style="list-style-type: none"> • Comparan y ordenan números naturales reconociendo para ello el valor posicional. • Calculan el cubo de un número natural. • Calculan divisiones en las que el divisor es la unidad seguida de ceros. • Conocen la noción de multiplicación. • Calculan y transforman unidades de medida de la misma magnitud cuando se requiere más de una operación. • Conocen el concepto de ángulo recto y de ángulo complementario. • Aplican el concepto de ángulo recto a situaciones de la vida diaria. • Resuelven problemas donde intervienen más de una operación de sumas y multiplicaciones. • Resuelven problemas con distintas expresiones numéricas (restas, divisiones, potencias...). • Resuelven problemas de geometría espacial con ayuda de un dibujo.
Nivel 350	<ul style="list-style-type: none"> • Conocen el valor posicional de los números decimales. • Conocen la equivalencia entre fracciones y porcentajes. • Conocen el concepto de fracción como parte de una unidad. • Tienen la noción de fracción equivalente. • Reconocen la representación matemática de situaciones expresadas con diferentes lenguajes gráfico-numéricos. • Conocen e interpretan la medida de instrumentos usuales de peso cuando intervienen las unidades de medida. • Conocen el concepto de superficie y de unidad de medida. Relacionan figuras equivalentes según criterios topológicos. • Conocen el concepto de vertical, horizontal y perpendicular e identifican el ángulo agudo. • Resuelven problemas de comparación de medias. • Resuelven problemas en los que tienen que conocer la equivalencia de fracciones y la equivalencia de unidades de medida. • Resuelven problemas geométricos en los que es necesario conocer la fórmula del área del rectángulo.
Nivel 400	<ul style="list-style-type: none"> • Transforman unidades de medida de distinta magnitud. • Relacionan las medidas angulares con el tiempo medido en un reloj. • Calculan la probabilidad de un suceso cuando se requieren dos operaciones.

Resumen

La diferencia entre enseñanza pública y privada se encuentra básicamente entre los alumnos cuyos padres tienen estudios primarios o no tienen ninguno; en cambio, el rendimiento medio de los alumnos cuyos padres tienen estudios medios o superiores es similar en la enseñanza privada que en la enseñanza pública.

En el intervalo inmediatamente anterior, con puntuaciones entre 200 y 249, se encuentra un 33% de los alumnos a los que se les atribuye un rendimiento medio-bajo ya que no llegan a tener adquiridas completamente todas las habilidades anteriores. Un 17% de los alumnos tiene un rendimiento más alto, por estar situados en los intervalos con puntuaciones mayores de 299 puntos, lo que significa que tienen adquiridas las habilidades anteriores más otras que pueden verse en el cuadro citado; sin embargo, a los alumnos que están en los intervalos con puntuaciones inferiores a 200 se les atribuye un rendimiento más bajo del que puede considerarse medio y representan un 16% del total. Ver gráfico 1 y cuadro.

Lo mismo que ocurría en el área de Lengua castellana y Literatura⁽¹⁾, hay diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento de los alumnos en Matemáticas entre los distintos niveles de estudios de los padres, entre alumnos de diferente sexo y entre las dos redes de centros. Los alumnos con padres universitarios se encuentran en mayor porcentaje que los alumnos con padres sin estudios o con estudios primarios en los intervalos de rendimiento alto y medio-alto, 73% frente a 41% respectivamente; los porcentajes se invierten en los intervalos de rendimiento bajo y medio-bajo donde el porcentaje de alumnos con padres universitarios es menor que el de alumnos cuyos padres tienen niveles bajos de estudio o no tienen ninguno. Ver gráfico 1. Consecuentemente la media de rendimiento alcanzada se ordena de mayor a menor en el mismo orden que los niveles de estudio de los padres, llegando a ser 39 puntos más alta la conseguida por los alumnos de padres universitarios que la conseguida por el grupo con padres de nivel de estudios bajo y 19 puntos más que la media del grupo con padres con estudios de bachillerato o formación profesional. Ver gráfico 2.

En Matemáticas el rendimiento de los chicos es más alto que el de las chicas, ya que se encuentran en porcentaje mayor que ellas en los niveles de rendimiento alto y medio-alto, 54% frente a 49%, en porcentaje menor en los niveles de rendimiento bajo y medio-bajo, y alcanzan una media 7 puntos más alta que ellas. Ver gráficos 1 y 2. Este hecho es contrario al que se refleja en el indicador de Lengua castellana y Literatura.

Los alumnos de los centros privados tienen un rendimiento más alto que los alumnos de los centros públicos; esto se deduce de la observación de un mayor porcentaje en los niveles alto y medio-alto de rendimiento, 60% frente a 46%, menor en los niveles bajo y medio-bajo, y una media 17 puntos mayor que la conseguida por los alumnos de la enseñanza pública. Ver gráficos 1 y 2. (Continúa).

Gráfico 1.Rs1.2: Porcentaje de alumnos de educación primaria en los diferentes rangos de rendimiento en Matemáticas. 1999.

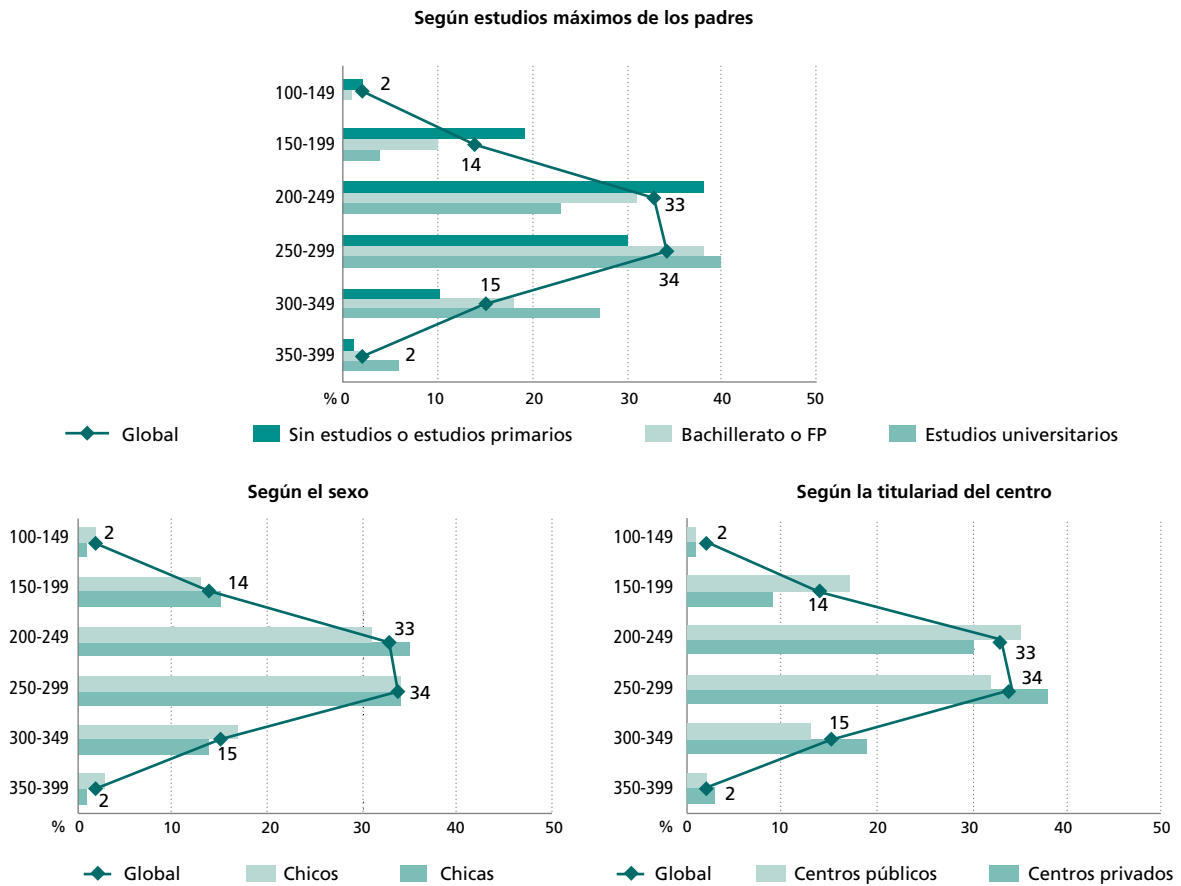
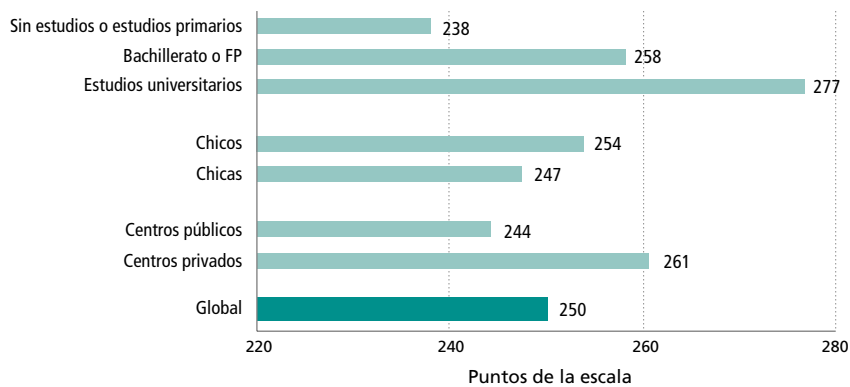


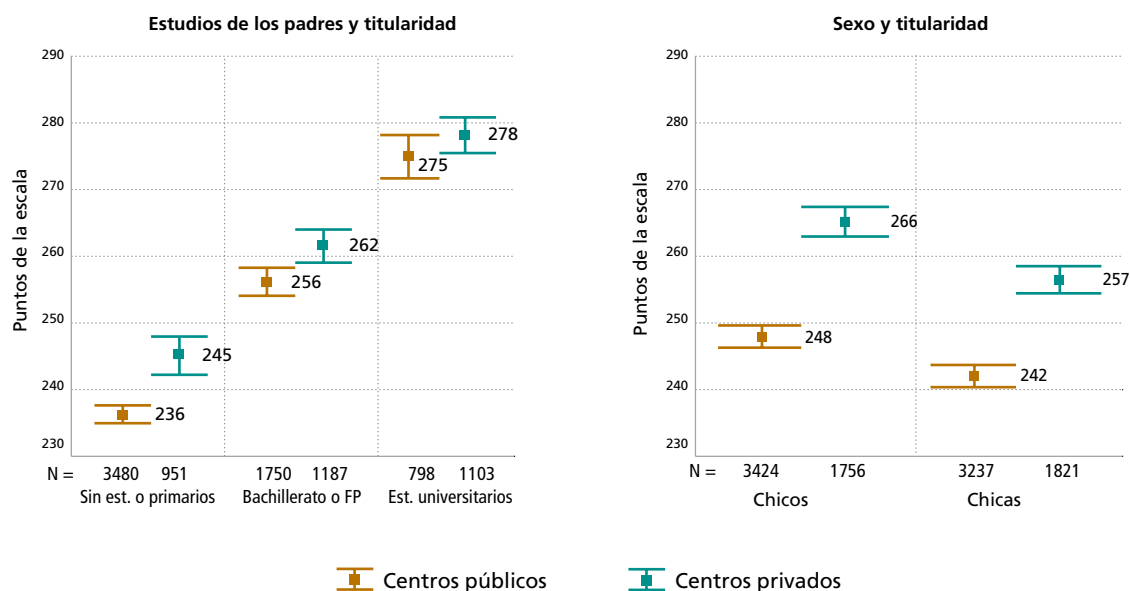
Gráfico 2.Rs1.2: Rendimiento medio en Matemáticas de educación primaria por estudios de los padres, sexo y titularidad del centro. 1999.



Teniendo en cuenta a la vez la *titularidad de los centros y los niveles de estudios de los padres* se observa que las diferencias de medias de rendimiento entre los alumnos de la enseñanza privada y los de la enseñanza pública solamente se mantienen entre los que tienen padres sin estudios o con estudios primarios, no apareciendo diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de ambas redes de centros tanto en caso de padres con estudios de bachillerato o formación profesional, como en el caso de los padres universitarios. Ver gráfico 3.

En el análisis del rendimiento, teniendo en cuenta a la vez *titularidad y sexo* de los alumnos, se observa que las diferencias significativas comentadas entre centros públicos y privados a favor de estos últimos se mantienen tanto entre chicos como entre chicas siendo algo mayor en los primeros; así, los chicos de la enseñanza privada alcanzan una media 18 puntos más alta que los de la enseñanza pública y las chicas una media 15 puntos mayor. Ver gráfico 3.

Gráfico 3.Rs1.2: Medias de rendimiento e intervalos de confianza en Matemáticas por titularidad del centro según estudios de los padres y sexo del alumnado. 1999.



Especificaciones técnicas

El rendimiento de los alumnos en Matemáticas se expresó en una escala de 0 a 500, dividiendo el intervalo total en subintervalos de amplitud 50 mediante puntos de anclaje, para los que se determinaron posteriormente los conocimientos y destrezas que los alumnos tenían. La escala se eligió de tal modo que la media fuera 250 y la desviación típica 50. Al ser la distribución de puntuaciones aproximadamente normal, el intervalo entre 150 y 350 contiene alrededor del 95% de las puntuaciones. Se han realizado desagregaciones en función de los estudios de los padres, el sexo de los alumnos y la titularidad de los centros. En los estudios de los padres se ha tenido en cuenta el nivel de estudios del padre o madre que lo tuviera mayor. En la categoría de centros privados se han incluido los centros privados y los privados concertados.

Fuentes: Prueba "Matemáticas" del estudio: Evaluación de la educación primaria. INCE. 1999.