

Evaluación Nacional del Progreso Educativo (NAEP) Evaluación de 2007 de Matemáticas en Puerto Rico

Stuart Kerachsky
Comisionado Interino
Centro Nacional para Estadísticas de la Educación

En 2007 el Centro Nacional para Estadísticas de la Educación (NCES, por sus siglas en inglés) llevó a cabo la tercera Evaluación Nacional del Progreso Educativo (NAEP, por sus siglas en inglés) de matemáticas en Puerto Rico luego de dos evaluaciones anteriores en 2003 y 2005. A principios de 2007 la evaluación se administró a estudiantes de cuarto y octavo grado de escuelas públicas. Aproximadamente 76 por ciento de los estudiantes de Puerto Rico de cuarto grado y aproximadamente 78 por ciento de los de octavo grado asisten a escuelas públicas, mientras que el resto de los estudiantes asiste a escuelas privadas. Aproximadamente 3,000 estudiantes de cada grado fueron evaluados.

El español es el idioma casi universal en Puerto Rico—y el idioma de instrucción, y menos del 1 por ciento de los estudiantes tuvo que recibir acomodos como “estudiantes de español como segundo idioma”. Cerca de 100 por ciento de los estudiantes de escuelas públicas en Puerto Rico tanto de cuarto como de octavo grado fue elegible para el Programa Nacional de Almuerzo Escolar, lo que significa que casi todos los estudiantes provinieron de familias de relativamente bajos ingresos.

Visión general de la evaluación de matemáticas

La evaluación fue administrada en español en Puerto Rico. Se adjudicaron 70 minutos a los estudiantes para completar la evaluación, en comparación con 50 minutos para los estudiantes en EE.UU. Los resultados de administraciones anteriores mostraron que los estudiantes en Puerto Rico omitieron algunas preguntas cuando fueron evaluados con procedimientos de administración estándar, y se esperaba que el tiempo adicional les permitiera contestar más preguntas de la evaluación.

NAEP evalúa a los estudiantes en cinco áreas de contenido de matemáticas: 1) numeración y operación, 2) medición, 3) geometría, 4) análisis de datos y probabilidad y 5) álgebra. Hay resultados separados para cada área de contenido.

Los datos de NAEP no se pueden usar para comparar el rendimiento en las diversas áreas de contenido—por ejemplo álgebra y medición—porque las preguntas

desarrolladas para cada área de contenido no fueron diseñadas para ser de igual o comparable dificultad. Por consiguiente, el rendimiento de los estudiantes en cualesquiera dos áreas de contenido no son comparables directamente.

Desafíos para presentar los resultados de 2007 para Puerto Rico

NCES no pudo presentar el rendimiento de los estudiantes en Puerto Rico de la misma manera que para el resto de Estados Unidos. Usualmente NAEP resume el rendimiento de estudiantes en todas las preguntas individuales de la evaluación de NAEP con una única puntuación en escala. En 2003 y 2005 NCES sí informó el rendimiento de estudiantes en Puerto Rico con puntuaciones en escala. Sin embargo, al comparar, utilizando puntuaciones en escala, el rendimiento de 2007 con aquellos resultados anteriores, estas comparaciones no cumplieron con estándares de validez y confiabilidad estadística generalmente aceptados. Por consiguiente, se decidió no presentar los resultados de 2007 para Puerto Rico con las puntuaciones en escala tradicionales de NAEP.

En cambio, el rendimiento de estudiantes en Puerto Rico se presenta con puntuaciones promedio de preguntas. Una puntuación de pregunta nos permite mostrar el rendimiento promedio de estudiantes en una pregunta dada. Cuando la respuesta a una pregunta es o "Correcta" o "Incorrecta", la puntuación de pregunta es la proporción de respuestas correctas. Cuando una pregunta permite crédito parcial, la puntuación de pregunta es la proporción de respuestas correctas más una fracción de las respuestas parcialmente correctas. Las puntuaciones de preguntas individuales se pueden promediar juntas para crear una única puntuación resumida para toda la evaluación y para cada una de las cinco áreas de contenido. También utilizamos las puntuaciones promedio de preguntas para hacer comparaciones entre grupos de estudiantes. Las puntuaciones promedio de preguntas se expresan como números decimales entre cero y uno.

Resultados generales

La puntuación promedio de pregunta de estudiantes de cuarto grado en Puerto Rico fue 0.26, en comparación con 0.55 para Estados Unidos. En octavo grado, el promedio en Puerto Rico fue 0.25, en comparación con 0.51 en Estados Unidos.

Como con todos los resultados de NAEP, los cuales se basan en muestras, las puntuaciones promedio de preguntas tienen un margen de error, y cuando comparamos las puntuaciones promedio de preguntas tenemos que verificar para ver si la diferencia es estadísticamente significativa—es decir, mayor que el margen de error. Cuando decimos que puntuaciones son mayores o menores o inferiores o

superiores unas a otras, queremos decir que la verificación de significación estadística se ha cumplido.

Las diferencias entre Puerto Rico y Estados Unidos fueron estadísticamente significativas para ambos grados.

Para cada una de las áreas de contenido en cuarto grado, vemos el mismo patrón: la puntuación promedio de pregunta en Puerto Rico fue inferior a la de Estados Unidos en cada una de las áreas de contenido.

Las puntuaciones promedio de preguntas para estudiantes de Puerto Rico se extendieron entre .21 y .39, mientras que en Estados Unidos las puntuaciones se extendieron entre .53 y .61. En geometría la brecha entre el rendimiento de los estudiantes de cuarto grado en Puerto Rico y los de Estados Unidos fue menor a la brecha en las otras cuatro áreas de contenido, mientras que la brecha fue mayor en análisis de datos y probabilidad.

Tanto en octavo como en cuarto grado, las puntuaciones promedio de preguntas para estudiantes en Puerto Rico fue inferior a la de Estados Unidos para todas las cinco áreas de contenido. En octavo grado, las cinco puntuaciones promedio de preguntas para estudiantes en Puerto Rico se extendieron entre .23 y .28 mientras que aquellas de Estados Unidos se extendieron entre .48 y .56. Las brechas entre las puntuaciones promedio de preguntas para Puerto Rico y Estados Unidos no difirieron entre las cinco áreas de contenido.

Resultados generales por género

Al comparar los resultados de Puerto Rico para niños y niñas, no hubo diferencias significativas de rendimiento en ningún grado. En cuarto grado, no hubo diferencias significativas entre las puntuaciones promedio de preguntas de niños y de niñas en ninguna de las áreas de contenido. En octavo grado, hubo dos diferencias significativas—los niños obtuvieron puntuaciones superiores en medición mientras que las niñas obtuvieron puntuaciones superiores en análisis de datos y probabilidad.

El informe contiene varios ejemplos de preguntas presentadas a los estudiantes en cada área de contenido, junto con información sobre cada pregunta y sobre el rendimiento de los estudiantes en esas preguntas. En los apéndices del informe se pueden hallar las puntuaciones promedio para todas las preguntas que se hicieron públicas luego de la evaluación.

Próximos pasos: planes para 2009

Debido a los problemas que enfrentamos al desarrollar una escala del progreso académico para Puerto Rico que cumpliera con estándares estadísticos, en 2009 NCES no administrará la evaluación de NAEP de matemáticas en Puerto Rico.

En cambio, NCES llevará a cabo una variedad de proyectos de investigación que nos debieran ayudar a desarrollar estrategias que permitiesen usar la escala de NAEP para informar cambios en el rendimiento de los estudiantes en Puerto Rico de la misma manera que informamos resultados para Estados Unidos y sus jurisdicciones. Estos proyectos se extienden desde grupos focales cualitativos a pequeña escala hasta proyectos cuantitativos para analizar patrones de respuestas de los estudiantes a preguntas específicas.

A pesar de las diferencias en presentación, creemos que este informe brinda información útil para estudiantes, padres, educadores y legisladores en Puerto Rico. Para finalizar, deseo expresar mi agradecimiento a todas las escuelas, educadores y estudiantes que participaron en la evaluación.