



**Administración Nacional de Educación Pública  
Consejo Directivo Central  
Dirección Sectorial de Planificación Educativa  
División de Investigación, Evaluación y Estadística  
Programa Nacional ANEP-PISA**

**Uruguay en PISA 2006.  
Primeros resultados en Ciencias, Matemática y  
Lectura del Programa Internacional de Evaluación  
de Estudiantes.  
Informe Ejecutivo**



**Montevideo, 5 de Diciembre de 2007**

El **Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA)** es el resultado de la cooperación de más de 70 países miembros y no miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). *Su propósito es describir en qué grado los estudiantes de 15 años de edad, que están concluyendo la etapa de la educación obligatoria, están preparados para afrontar los desafíos de la sociedad del conocimiento.* Su primer Ciclo fue implementado en el año 2000, y su área principal fue Lectura. En 2003 tuvo su foco en Matemática, y en 2006 en Ciencias. Para el 2009 ya se está preparando una nueva evaluación cuya área principal será Lectura.

PISA es el más extenso y riguroso programa internacional para el estudio comparativo de los sistemas educativos. Se ha desarrollado con la finalidad de aportar elementos, tanto para monitorear políticas en la educación obligatoria, como para establecer escenarios futuros en los que se relacionen las ciencias, la educación, la política, la cultura y la economía, con el propósito de favorecer el desarrollo con equidad.

En el año 2006 Uruguay participó por segunda vez en PISA. En este ciclo lo hicieron **56 países del mundo**, incluidos los siguientes países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Uruguay. Se ha elaborado un informe nacional, en el que se presentan los marcos de la evaluación, los resultados internacionales y los nacionales, y estudios comparativos. Como ya es sistemático en nuestro país, los resultados se brindan contextualizados, según las variables sociales más importantes para analizar los desempeños académicos de los estudiantes.

Para aplicar la prueba, en Uruguay se tomó una **muestra representativa** de 4839 estudiantes de 15 años que asistían a centros educativos de Educación Media. El foco de la evaluación en el ciclo 2006 estuvo en Ciencias. En este año, casi el 80% de los jóvenes uruguayos de esta edad estaba dentro del sistema educativo. Este porcentaje aumentó en un 5% con respecto del año 2003, incremento que se debió a una mejor cobertura del sistema educativo en las localidades con menos de 5 mil habitantes.

Existe un extendido consenso, tanto en investigación como en política educativa, de que no es posible describir la calidad de un sistema educativo sin al mismo tiempo describir **qué tan heterogéneos son sus resultados y cuáles son los grupos sociales que tienen mayor riesgo de exclusión**. Con respecto de la distribución de los estudiantes según el entorno sociocultural del centro educativo al que asistían, se constató, respecto del año 2003, una duplicación del número de alumnos que asistían a instituciones cuyo entorno sociocultural era muy desfavorable. En 2006 el 55% de los estudiantes asistía a un centro del entorno desfavorable o muy desfavorable. Solamente el 18% concurría a uno del entorno favorable o muy favorable mientras que un 27% concurría a un centro del entorno medio.

En 2006, el 68% de los liceos públicos pertenecía al entorno sociocultural desfavorable o muy desfavorable, como así también el 78% de los centros de UTU. No había centros privados en estos entornos. Solamente el 4% de los liceos públicos y el 2% de los institutos de UTU pertenecían al entorno favorable. El 87% de los centros educativos privados pertenecía al entorno favorable o muy favorable.

La distribución de los estudiantes según el sector institucional también fue distinta respecto del Ciclo 2003. Se redujo el número de alumnos que asistían a centros de Educación Secundaria Pública: en 2006 el 68% de los estudiantes asistía a liceos públicos, mientras que en 2003 lo hacía el 73% de los alumnos. Aumentó el número de estudiantes que asistían a UTU: en 2003 concurría un poco más del 12% de los alumnos, y en 2006, lo hacía el 17%. Este incremento se observó fundamentalmente en el Bachillerato Tecnológico y Cursos Técnicos. La cantidad de estudiantes que asistían a instituciones privadas se mantuvo con diferencias no significativas.

### **Comparación internacional**

Los resultados entre las tres áreas evaluadas tienden a ser muy consistentes; aquellos países cuyos alumnos han logrado muy buenos desempeños en Ciencias, lo han hecho también en Lectura y Matemática, y a la inversa.

PISA presenta los resultados según el puntaje promedio obtenido por los estudiantes de cada país en cada prueba aplicada. Estos puntajes se ubican en una escala de niveles de desempeño, cuyo promedio es de 500 puntos, con un desvío estándar de 100.

En Ciencias, los cinco países que tuvieron **mejor promedio** fueron Finlandia, Hong Kong, Canadá, Taiwan (China - Taipei) y Estonia. En Matemática, el mejor puntaje correspondió a Taiwan, y en Lectura, a Corea del Sur. En todos estos casos el puntaje promedio fue superior a 500 puntos. Los estudiantes uruguayos obtuvieron alrededor de 400 puntos en promedio, en las tres áreas. Esta diferencia respecto de los países antes mencionados corresponde a dos niveles de desempeño en la escala definida por PISA.

Los seis **países latinoamericanos** participantes en PISA 2006 tuvieron resultados que siempre se estratifican en tres grupos en cada una de las áreas evaluadas, según haya diferencias estadísticas significativas o no, en sus desempeños. En Ciencias, no hay diferencias significativas entre Chile y Uruguay que obtienen 438 y 428 puntos respectivamente. Luego se ubica México en una posición intermedia con 410 puntos y por último Argentina (391), Brasil (390) y Colombia (388) sin diferencias significativas entre sí. En Lectura, Chile supera a todos los países latinoamericanos participantes con 442 puntos, en una posición intermedia se encuentran Uruguay (413) y México (410) y luego con menores puntajes promedio se encuentran Brasil, Colombia y

Argentina con 393, 385 y 374 puntos respectivamente. En Matemática se vuelve a manifestar esta estructura tripartita, donde Uruguay obtiene el mejor puntaje entre todos los países latinoamericanos participantes, con 427 puntos, en una posición intermedia le siguen Chile y México con 411 y 406 puntos en promedio, mientras que cierran la escala Argentina con 381, Brasil y Colombia con 370 puntos.

En el **plano internacional** Uruguay tiene un desempeño sin diferencias significativas en Ciencias con Bulgaria, Serbia, Turquía, Jordania, Rumania y Chile. En ese sentido en Lectura el desempeño es similar al de Bulgaria, México y Tailandia y en Matemática es similar únicamente al de Turquía.

### **Comparación de los resultados de 2006 respecto del Ciclo 2003**

Si se comparan los **resultados en Lectura** de 2003 con los de 2006, se observa que en Uruguay el puntaje promedio se redujo en 22 puntos. Este descenso también se registró en el puntaje promedio obtenido por los países miembros de la OCDE, que fue dos puntos más bajo. Solamente a modo de ejemplo se citan otros casos en los que ocurrió lo mismo: Australia, Grecia, Nueva Zelanda, España, Noruega, Italia, Francia.

En Latinoamérica, Chile ha obtenido los mejores puntajes en Lectura, en tanto que Argentina ha mostrado un descenso significativo en el desempeño de sus alumnos en esta área (ambos países participaron en el año 2000 y en el 2006). Es indispensable iniciar un estudio en esta dirección, a fin de intentar explicar este descenso en los desempeños en Lectura de los estudiantes uruguayos y de los de otros países participantes, sobre la base de hipótesis planteadas a partir de fenómenos tanto particulares como globales.

En el caso de **Matemática**, los estudiantes de Uruguay mantuvieron sus resultados. Brasil y México tuvieron resultados mucho mejores en este ciclo, mientras que los países de la OCDE redujeron de un ciclo a otro su puntaje promedio de modo similar a como ocurrió en Lectura.

### **Resultados en Uruguay**

Si se analizan los resultados según el entorno sociocultural de los centros educativos a los que asistían los estudiantes, se observa gran desigualdad, es decir, **una enorme dispersión de los resultados**. Estos varían en gran magnitud en todas las áreas, de acuerdo al entorno sociocultural del centro, lo que pone en evidencia una fuerte segmentación social del sistema educativo uruguayo.

El análisis sobre la participación de Uruguay en el ciclo 2006 se ha hecho con un enfoque centrado en **identificar los factores que explican la desigualdad de resultados**. Ha sido posible detectar que la heterogeneidad en el desarrollo de las competencias científicas, matemáticas y en Lectura de los jóvenes uruguayos es tan marcada como la que se da entre los países a nivel internacional.

En este sentido, los estudiantes de quince años que asistían en el año 2006 a una institución educativa del **entorno sociocultural** muy desfavorable obtuvieron un puntaje promedio en Ciencias de 367, de 357 en Matemática, y de 338 en Lectura. En cambio, los estudiantes que asistían a un centro educativo de entorno muy favorable tuvieron como promedio 524 puntos en Ciencias, 527 en Matemática y 519 en Lectura.

En el análisis de **los resultados según el sector institucional**, en Ciencias, en el entorno muy desfavorable los resultados fueron equivalentes para los estudiantes de los liceos públicos de Secundaria y para los de UTU. En el entorno desfavorable y en el medio, los estudiantes de UTU obtuvieron resultados inferiores a los de los liceos públicos. Los alumnos de liceos privados del entorno sociocultural medio y favorable tuvieron resultados similares a los de los estudiantes de los liceos públicos. A continuación se presenta un cuadro con la información por área, por entorno y sector institucional.

**Promedios por área evaluada según el Entorno Sociocultural y el Sector Institucional del Centro al que asistían en 2006**

Entorno	Sector	Ciencias	Matemática	Lectura
Muy Desfavorable	Secundaria	371,8	354,6	345,0
	UTU	362,0 (ns)	370,3 (ns)	326,2
Desfavorable	Secundaria	422,2	415,9	405,9
	UTU	381,0	381,6 (ns)	341,3
Medio	Secundaria	448,0	452,2	448,3
	UTU	414,5	431,3 (ns)	376,4
	Privado	441,0 (ns)	435,0 (ns)	456,5 (ns)
Favorable	Secundaria	493,8	502,7	483,6
	UTU	520,9	529,6	452,2
	Privado	473,4 (ns)	474,7 (ns)	478,1 (ns)
Muy Favorable	Privado	526,3	525,6	517,9

**Fuente:** ANEP / Programa Nacional PISA sobre la base de datos nacional del ciclo 2006. (Ns) significa que la diferencia no es estadísticamente significativa al 5% con respecto al puntaje de los estudiantes en la Secundaria Pública en ese entorno sociocultural.

Los desempeños en **Matemática** al interior de cada entorno muestran mayor homogeneidad que en Ciencias. En el entorno muy desfavorable, los estudiantes de UTU y de los liceos públicos alcanzaron un nivel estadísticamente sin diferencias. En el caso del entorno desfavorable, los alumnos de los liceos públicos obtuvieron mejores resultados que los de UTU, pero esto se dio a la inversa en el entorno favorable. La diferencia a favor de los

estudiantes de liceos públicos con respecto de los de los liceos privados no es estadísticamente significativa.

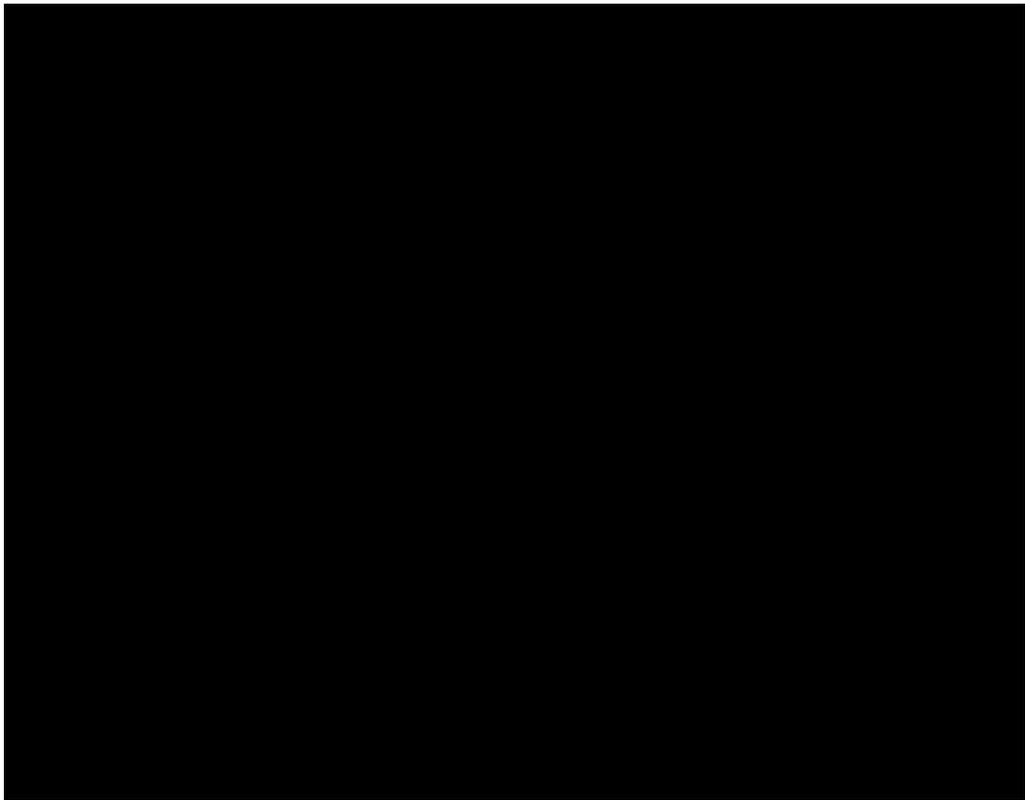
Los desempeños en **Lectura** muestran diferencias estadísticamente significativas, según el sector institucional de los centros educativos en el entorno sociocultural muy desfavorable y en el desfavorable: los estudiantes de los liceos públicos obtuvieron mejores resultados que los de UTU, al igual que en el entorno medio. Los alumnos de liceos públicos y de liceos privados tuvieron desempeños similares, tanto en el entorno medio como en el favorable.

### **Distribución de estudiantes según su nivel de desempeño**

PISA también presenta sus resultados agrupando los puntajes en una escala de **niveles de desempeño** que son descritos en función de lo que los estudiantes son capaces de hacer a partir de las actividades de la prueba. Se establecieron cinco niveles en la escala de Lectura, y seis para Matemática y Ciencias.

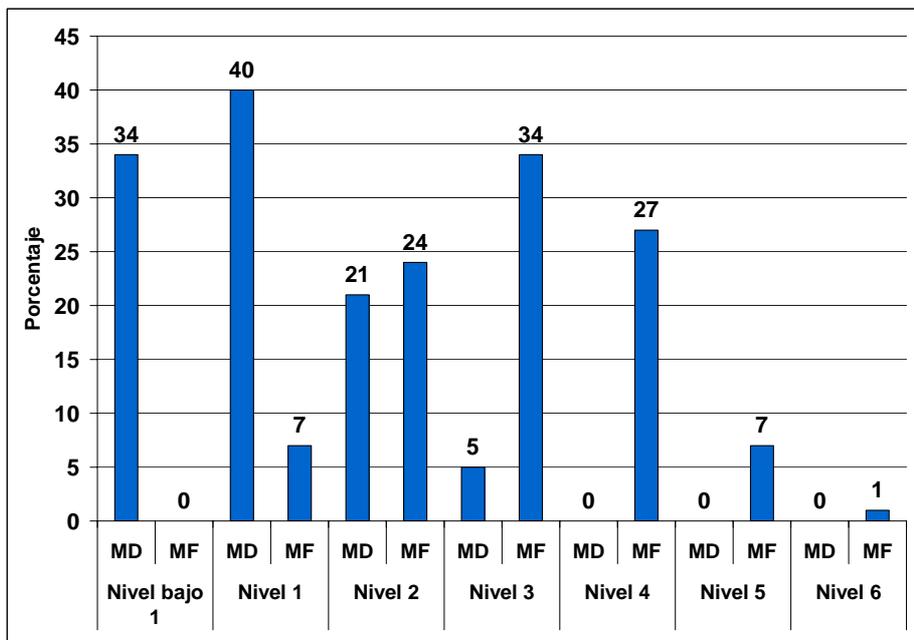
En las tres áreas **el nivel 2** de la escala de desempeños ha sido definido como **el nivel mínimo de desarrollo esperado**. Por debajo del mismo se considera que estas competencias se encuentran comprometidas y que existe riesgo de exclusión.

En nuestro país, el 42% de los estudiantes se ubicó por debajo del umbral de competencia en **Ciencias** definido por el nivel 2: el 25 % de ellos en el nivel 1, y el 17 % por debajo de este. Casi el 30% alcanzó el nivel 2. Menos del 3% de la población evaluada se ubicó en los más altos niveles de la escala. A continuación se presenta un gráfico que ilustra esta distribución de estudiantes por sus desempeños en Ciencias.



El gráfico siguiente presenta la distribución en porcentajes de estudiantes de los entornos socioculturales extremos por nivel de desempeño en la escala de Ciencias.

**Porcentaje de los alumnos de entornos Muy Desfavorable (MD) y Muy Favorable por niveles de desempeño en la escala de Ciencias.  
PISA Uruguay 2006.**



En **Lectura**, el 46 % de los estudiantes se ubicó por debajo del nivel 2: el 21 % de ellos en el nivel 1, y el 25% por debajo de este. El 12% se ubicó en los niveles más altos de desempeño. Casi el 23 % en el nivel 2.

En **Matemática**, también el 46% de los alumnos se ubicó por debajo del nivel 2: el 22% en el nivel 1, y el 24% por debajo de este. Menos del 3% se ubicó en los niveles más altos de desempeño. Casi el 25 % se encuentra en el nivel 2. Más de las tres cuartas partes de los estudiantes que asistían a un instituto del entorno sociocultural muy desfavorable se ubicó por debajo del nivel 2, menos del 10% en los niveles medios de la escala, solamente el 0.1% en el nivel 5, y ninguno en el más alto. En el otro extremo social de la educación media uruguaya, los estudiantes que asistían a instituciones que pertenecían al entorno muy favorable recorrieron toda la escala, aunque la mayoría, el 73%, se ubicó en el centro de la misma. Solamente un 10% lo hizo por debajo del nivel 2, y un 17% en los niveles 5 y 6.

En Lectura, el 72% de los estudiantes que asistían a un centro educativo del entorno sociocultural muy desfavorable se ubicó por debajo del nivel 2, la cuarta parte de los alumnos lo hizo en los niveles medios, y poco más del 2% en los niveles más altos. La mitad de los estudiantes que pertenecían a centros del entorno muy favorable se ubicó en el centro de la escala de desempeños, un 12% debajo del nivel 2, y poco más de la tercera parte en los niveles 5 y 6. Es importante señalar que aun en el entorno sociocultural medio, un alto porcentaje de estudiantes, casi el 37%, se ubicó por debajo del umbral de competencia, es decir en los niveles 1 y bajo 1; cerca de un 50%, en la mitad de la escala; y casi el 16% lo hizo en los niveles 5 y 6.

Un estudio comparado de los estudiantes que alcanzaron los más altos niveles de desempeño en Matemática y en Lectura simultáneamente, así como de aquellos que no superaron el umbral de competencia definido por PISA en Matemática y Lectura, brindó datos relevantes. El 33% de los estudiantes uruguayos de 15 años no alcanzó el umbral de competencia ni en Lectura ni en Matemática, y menos del 2% se ubicó en los niveles más altos de desempeño en ambas áreas.

Para Matemática y Lectura, que no fueron foco de la evaluación PISA en el ciclo 2006, se han realizado otros análisis: un estudio sobre las dificultades lingüísticas de las actividades de la prueba de Matemática, otro sobre la omisión de respuesta en ambas áreas, y otro sobre las características de las actividades que resultaron más difíciles en Lectura.

Con respecto a Ciencias, que ha sido foco del estudio en 2006, en el informe nacional se detallan: el marco de la evaluación, la escala de desempeños, las actividades de prueba que describen la escala y los resultados nacionales e internacionales.

Nombre de archivo: Resumen PISA 2006 3 de dic rev andres 3 con caratula  
Directorio: C:\Documents and Settings\esuares2\Escritorio\pisa  
Plantilla: C:\Documents and Settings\esuares2\Datos de  
programa\Microsoft\Plantillas\Normal.dot  
Título: Informe Ejecutivo  
Asunto:  
Autor: ivanna  
Palabras clave:  
Comentarios:  
Fecha de creación: 04/12/2007 5:38  
Cambio número: 3  
Guardado el: 04/12/2007 5:39  
Guardado por: ANEP MECAEP  
Tiempo de edición: 2 minutos  
Impreso el: 06/12/2007 12:41  
Última impresión completa  
Número de páginas: 8  
Número de palabras: 2.466 (aprox.)  
Número de caracteres: 13.566 (aprox.)