

## **SEXTO INFORME ESTADO DE LA EDUCACION**

### **¿Qué factores se asocian al rendimiento de los estudiantes costarricenses en las pruebas PISA 2015?**

#### **Resumen de Hallazgos Principales**

Eiliana Montero, PEN-UCR (Coordinadora)  
Katherine Barquero, PEN  
Laura Martínez, PEN  
Isabel Román, PEN  
Andrés Fernández, MEP  
Juan Carlos García, MEP  
Wilfredo Acevedo, MEP  
Rafael González, MEP

Febrero, 2017



Nota: Las cifras de las ponencias pueden no coincidir con las consignadas por el Sexto Informe Estado de la Educación (2017) en el tema respectivo, debido a revisiones posteriores. En caso de encontrarse diferencia entre ambas fuentes, prevalecen las publicadas en el Informe.

## **1. Presentación**

En el 2015 Costa Rica participó por tercera ocasión en el Programa para la Evaluación Internacional de alumnos de la OCDE, o pruebas PISA, que evalúa las habilidades de los estudiantes mayores de 15 años, en tres áreas principales: alfabetización lectora, matemática y científica. El énfasis de esta edición fue la “alfabetización científica” que valora competencias y destrezas de los estudiantes tales como indagar, aplicar conocimiento aprendido, explicar fenómenos científicos, interpretar datos y diseñar experimentos, entre otros.

Si bien estas pruebas le permiten al país compararse con 72 países del mundo y poner en perspectiva los desafíos que el sistema educativo tiene por delante, también son relevantes porque gracias a ellas se puede valorar el rendimiento de las poblaciones de estudiantes a través del tiempo. De igual forma es posible identificar factores que están asociados a los resultados obtenidos, información clave para diseñar y promover un conjunto de acciones y políticas educativas que permitan al MEP y al sistema, en general, atender esos factores y mejorar el desempeño de los estudiantes en los próximos años.

Un equipo interinstitucional de investigación conformado por el Ministerio de Educación (MEP) y el Programa Estado de la Nación-CONARE realizó un estudio sobre factores individuales (sexo, trayectoria académica y actitudes) y de contexto (zona, centros educativos, prácticas de aula) que se asocian a los resultados obtenidos en las tres áreas evaluadas por PISA. Los principales hallazgos del estudio se presentan a continuación.

## **2. Principales hallazgos**

### **2.1. Alfabetización Científica**

- 1) Los estudiantes que logran obtener mejores rendimientos en Ciencias se distinguen por tener las siguientes características individuales: cursan niveles más altos <sup>1</sup>, no han repetido grados o años, muestran empatía hacia los demás (saben escuchar, disfrutan el éxito de otros, toman en cuenta lo que a otras personas les interesa), no realizan actividades previas en el hogar antes de clases (labores domésticas, de cuidado o de trabajo) y son hombres. Este último aspecto, es un hallazgo relevante porque denota diferencias asociadas a género y brechas de rendimiento que van en detrimento de las mujeres, lo que enciende una alerta roja al sistema educativo para reforzar su trabajo en este tema, especialmente en lo que se refiere a brindar mayor apoyo y estímulo a las estudiantes por parte de los docentes. Este es un asunto clave para un país como Costa Rica, que requiere más profesionales en el área de las ciencias y la tecnología y en el cual las mujeres representan la fuerza de trabajo más dinámica y con mayor crecimiento en los últimos años.

- 2) En cuanto a los factores relacionados con el contexto, el estudio revela que, controlando o manteniendo constantes otras variables de interés, el joven que está cursando sus estudios en un colegio privado, en promedio, tendrá mejor rendimiento en Alfabetización Científica que si está en un colegio público, una tendencia que se mantuvo también en la prueba del 2012. De igual forma aquellos estudiantes cuyos colegios (públicos y privados) están ubicados en distritos con Índices altos de Desarrollo Social, también obtienen mejores resultados en las pruebas. Estos dos hallazgos son importantes, porque advierten sobre los problemas de inequidad que persisten en el sistema educativo nacional y sobre el cual el MEP debe seguir trabajando.
- 3) La investigación también identifica factores que pueden relacionarse con los ambientes de aprendizaje y que se asocian a mejores rendimientos de los estudiantes. Los jóvenes que declaran un alto interés por las ciencias y perciben su utilidad obtienen, en promedio, mejores resultados. Es decir, cuanto mayor es el interés del estudiante y la utilidad que le ve a las Ciencias, mayor es su puntaje en la prueba. Estos dos factores son relevantes porque están directamente asociados al accionar del docente. En este contexto el estudio destaca la necesidad de que los docentes afinen sus prácticas pedagógicas para promover estos aspectos en sus estudiantes. En esta misma línea, otro resultado que merece atención se refiere a que los estudiantes con mejores rendimientos prefieren trabajar individualmente y por su cuenta, en vez de trabajar en grupo, lo cual evidencia la necesidad de que los docentes afinen sus estrategias pedagógicas para configurar equipos en el aula que potencien las habilidades de trabajo en grupo, una destreza altamente valorada en la actual sociedad del conocimiento.

En el siguiente cuadro se muestran los perfiles para estudiantes de alto y bajo rendimiento, según los resultados del estudio con los datos de la prueba de Ciencias de PISA 2015 en Costa Rica.

**Cuadro 1**  
**Costa Rica: Perfiles de alto y bajo rendimiento en la Prueba de PISA 2015 de Alfabetización Científica**

Perfil de alto rendimiento	Perfil de bajo rendimiento
<b>(Factores del estudiante)</b>	
1. Cursa un grado o año mayor	Cursa un grado o año menor
2. No ha repetido cursos	Ha repetido grados o años en la escuela o el colegio
3. Muestra mayor empatía hacia los demás	Muestra menor empatía hacia los demás
4. No realiza actividades como trabajo, oficios domésticos o cuidado de familiares antes de asistir a clases	Realiza actividades como trabajo, oficios domésticos o cuidado de familiares antes de asistir a clases
5. Muestra mayor interés por las ciencias	Muestra menor interés por las ciencias
6. Percibe mayor utilidad de las ciencias	Percibe menor utilidad de las ciencias

7. Prefiere trabajar individualmente	Prefiere trabajar en grupo
8. Es hombre	Es mujer
<b>(Factores del contexto)</b>	
9. Asiste a un colegio privado	Asiste a un colegio público
10. Su colegio se encuentra en un distrito con Índice de Desarrollo Social alto	Su colegio se encuentra en un distrito con Índice de Desarrollo Social bajo

Fuente: Elaboración propia MEP-PEN, 2017

## 2.2. Alfabetización lectora

En cuanto a la comprensión lectora, destreza básica para interactuar en los diversos ámbitos de la vida social, y que también es evaluada en PISA, la mayoría de los factores asociados al rendimiento que se identificaron previamente en Ciencias, se presentaron también como relevantes para predecir los resultados obtenidos en esta habilidad. Una excepción importante se da en el caso del género, donde no se hallaron diferencias relevantes entre hombres y mujeres.

Los resultados muestran que los estudiantes que asisten a colegios en zonas menos favorecidas (menor Índice de Desarrollo Social) y a colegios públicos obtienen, en promedio, resultados más bajos que sus contrapartes. Además, como es de esperarse, cuanto mayor sea el año escolar que curse el estudiante mayor es la probabilidad de que obtenga mejores resultados.

El hecho de que los alumnos realicen actividades antes de ir a cumplir con su horario escolar, como labores domésticas, aumenta la probabilidad de disminuir su rendimiento, mientras que se refuerza el hallazgo de que debe valorarse la forma en que se conforman los grupos de trabajo en equipo de los estudiantes en los centros educativos.

Una variable que destaca en esta evaluación lectora es la de la actitud hacia las TIC, que muestra que los estudiantes que más disfrutaban del uso de los recursos tecnológicos y que más los utilizan para obtener la información que requieren, obtienen mejores resultados en comprensión lectora.

## 2.3. Alfabetización Matemática

Por último, en cuanto a la alfabetización matemática, el perfil de un estudiante de alto rendimiento se asocia con estar cursando nivel mayor, no ser repitente, asistir a un colegio privado y ser hombre. En este último caso, al igual que en Ciencias, estos resultados enfatizan de nuevo la necesidad de fortalecer la alfabetización matemática para las jóvenes.

Es importante aclarar que, en Ciencias y Matemática, aunque las diferencias entre hombres y mujeres, y entre estudiantes de colegios públicos y privados, fueron, en el 2015, mayores a las obtenidas en las evaluaciones anteriores de PISA para Costa Rica, esto no necesariamente implica retrocesos en términos de equidad, puesto que hay otros factores que podrían explicar parte de estas diferencias (por ejemplo, alfabetismo computacional) y que deberán ser objeto de estudios posteriores.

Este conjunto de hallazgos son útiles para que el MEP pueda fortalecer sus acciones y políticas educativas, de tal manera que a futuro mejoren los rendimientos de los estudiantes, se reduzcan las brechas señaladas y la educación pública sea cada vez de mayor calidad, generando en los estudiantes habilidades para la vida, así como mayores oportunidades en la actual sociedad del conocimiento y en el mercado laboral.

---

<sup>1</sup> Aunque todos los estudiantes que participan en PISA tienen 15 años hay diferencias en cuanto al nivel que cursan (34 % estaban en noveno y 48% en décimo) siendo aquellos ubicados en niveles superiores los que exhiben mayor rendimiento.