

Coordinación de Investigación Educativa  
Dirección de Investigación Educativa



# Factores que explican las diferencias en el rendimiento académico entre estudiantes ¿Qué pesa más, la escuela o el hogar?

Los resultados de las pruebas PISA-D aplicadas en Ecuador reflejan diferencias importantes en el rendimiento entre estudiantes en los campos evaluados: matemáticas, lectura y ciencias debido a factores asociados con las características de la escuela y con las características de los estudiantes y sus hogares. A continuación, se resumen los resultados de la investigación “Determinantes de las diferencias en el desempeño educativo de los estudiantes de Ecuador en las pruebas PISA-D 2017” publicada por el Ineval en noviembre de 2020.

## PISA D en Ecuador

La evaluación de la calidad educativa se ha convertido en una de las principales preocupaciones de los gobiernos en el mundo. Los programas de evaluación internacional, como PISA-D<sup>1</sup>, permiten realizar comparaciones entre países con base en los conocimientos que deben adquirir los estudiantes en sus diferentes etapas de desarrollo en las áreas de lectura, ciencia y matemáticas (Ineval, 2020).

PISA-D es un instrumento de evaluación diseñado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y es aplicado a estudiantes de 15 años, próximos a culminar la educación obligatoria. En este programa participan todos los países miembros de la OCDE y otros países asociados.

En el 2014, el Ecuador se asoció con la OCDE para participar en la iniciativa “PISA para el Desarrollo” para medir y comparar el rendimiento del país con base en estándares internacionales. La evaluación fue aplicada en el 2017 a nivel nacional, con una muestra representativa de 6.108 estudiantes de 173 escuelas fiscales, municipales, fiscomisionales y privadas.

El estudio que realizó el Ineval se basa en el modelo de prosperidad educativa que identifica los factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes y aplica un modelo multinivel para medir los efectos de cada factor.

## Diferencias en el rendimiento

De acuerdo con la Tabla 1, el rendimiento promedio de los estudiantes de Ecuador en la evaluación PISA-D está sobre el promedio de América Latina, excepto por los resultados de matemáticas donde el rendimiento es inferior en dos puntos. No obstante, si los resultados se comparan con el promedio de la OCDE, las calificaciones de Ecuador se encuentran muy por debajo en los tres campos evaluados. La brecha entre los países de la OCDE y el Ecuador se puede explicar por diversos factores que convergen, como el contexto local y la disponibilidad de recursos para la educación.

Tabla1. Rendimiento promedio de Ecuador en PISA-D comparado

Campo evaluado	Ecuador	América Latina	OCDE
Ciencias	399	298	493
Lectura	409	406	493
Matemáticas	377	379	490

Fuente y elaboración: : (Ineval & OCDE, 2018).

También hay diferencias en el rendimiento entre estudiantes ecuatorianos, por ejemplo, más de la mitad de los estudiantes no obtuvieron el nivel básico en los campos evaluados: 51% en lectura, 71% en matemáticas y 57% en ciencias. La otra proporción de estudiantes obtuvo el nivel básico o un nivel más alto en la evaluación. Esta brecha en los resultados motiva la investigación de los factores que hacen que algunos estudiantes logren buenos resultados y que otros no logren alcanzar el nivel básico para su edad y escolarización.

1. Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés).

## ¿La escuela o las características del estudiante, y su hogar?

El estudio de Coleman (1966) hizo importantes hallazgos sobre los factores que explican el rendimiento de los estudiantes. De acuerdo con este estudio, los factores que más influyen en el rendimiento están relacionados con las características socioeconómicas de los estudiantes y sus familias, y sugiere una escasa influencia de las características de las escuelas (Báez de la Fe, 1994). No obstante, posteriores investigaciones (Edmonds, 1982) ampliaron el análisis sobre la importancia que tienen los factores escolares en el rendimiento.

Los resultados para Ecuador confirman lo encontrado en otros estudios. Las diferencias en el rendimiento se explican mayormente por las características socioeconómicas del estudiante, y su hogar, antes que por las características de la escuela (ver Tabla 2).

Tabla2. Contribución de los factores a las diferencias en el rendimiento

Campo evaluado	Características del estudiante y su hogar	Características de la escuela
Ciencias	71%	29%
Lectura	58%	42%
Matemáticas	70%	30%

Fuente y elaboración: (Ineval & OCDE, 2018).

Desde esta perspectiva, las escuelas son un factor clave que puede aportar a reducir y romper las asimetrías sociales estructurales de la población. Las siguientes secciones amplían el análisis de cómo afectan algunos factores el rendimiento.

## Características del estudiante y su hogar

Las características del estudiante y su hogar están relacionadas con factores socioeconómicos, los cuales permiten explicar y pronosticar el rendimiento académico. Por ejemplo, la tabla 3 muestra el impacto que tiene el hecho de que los estudiantes no sean padres, ya que ellos tienen un rendimiento superior en 40 puntos en ciencias, 45 puntos en lectura y 49 puntos en matemáticas, en comparación con los que sí lo son.

De manera general, se observa puntajes superiores en estudiantes hombres (para ciencias y matemáticas), que no han repetido ningún año escolar, que son hijos de madres que trabajan, cuyos dos padres saben leer y escribir o cuyos hogares cuentan con recursos económicos que mejoran sus posibilidades académicas.

Tabla3. Factores del hogar asociados al rendimiento académico

Factores	Ciencias	Lectura	Matemáticas
Estudiantes que no son padres	40	45	49
Estudiantes hombres	18	No significativo	22
Estudiantes que no han repetido un año	14	12	25
Madres que trabajan	18	24	23
Padres que saben leer y escribir	18	2	16
Recursos del hogar	13	13	11

Fuente y elaboración: (Ineval & OCDE, 2018).

**Nota.** Esta tabla muestra la contribución de cada factor al puntaje de los estudiantes. Por ejemplo, en matemáticas, los estudiantes hombres obtienen 22 puntos más que las mujeres (Ineval, 2020).

## La escuela

Este apartado analiza la contribución de algunos factores relacionados con las características de la escuela. Los estudiantes de escuelas privadas obtienen mejor puntaje en los tres campos evaluados en relación a estudiantes de escuelas fiscales, municipales o fiscomisionales: 10 puntos más en ciencias, 13 puntos más en lectura y 11 puntos más en matemáticas. Los recursos de la escuela, tales como una infraestructura básica adecuada, mejoran el rendimiento académico. Los estudiantes de escuelas en las que menos del 10 % de sus estudiantes son pobres, presentan un mejor rendimiento en los tres campos evaluados.

Tabla4. Factores de la escuela asociados al rendimiento académico

Factores	Ciencias	Lectura	Matemáticas
Escuela privada	10	13	11
Recursos de la escuela	5	6	2
Escuela con menos del 10% de pobreza	12	12	18

Fuente y elaboración: : (Ineval & OCDE, 2018).

Nota. Esta tabla muestra la contribución de cada factor al puntaje de los estudiantes. Por ejemplo, en ciencias, los estudiantes de escuelas privadas obtienen 10 puntos más que los demás (Ineval, 2020).

## Precisando

Las diferencias en el rendimiento se explican mayoritariamente por las características del estudiante y su hogar y en menor porcentaje por las características de la escuela. No obstante, las escuelas cumplen un rol importante en la generación de entornos inclusivos, que pueden aportar a que los estudiantes rompan el ciclo que reproduce las asimetrías sociales de la población. La inclusión no debe darse por sentada.

Los hombres presentan, en promedio, un mejor rendimiento que las mujeres en los resultados de matemáticas y ciencias. Los estudiantes que no son padres tienen un mejor resultado en la evaluación para los dominios de matemáticas, lectura y ciencias, respecto a quienes si tienen hijos. Por otra parte, los estudiantes que provienen de hogares cuyos padres saben leer y escribir experimentan un mejor rendimiento.

Los recursos se asocian de manera positiva con el rendimiento. Por ejemplo, los estudiantes que declararon tener mayor equipamiento en casa, como un computador, reflejan mejores resultados para los tres campos evaluados. Por su parte, los estudiantes que no repiten un grado obtienen mejores calificaciones que aquellos que si lo hicieron.

Se aprecia un mejor rendimiento en aquellos estudiantes de instituciones educativas privadas que en aquellos estudiantes pertenecientes instituciones fiscales, municipales o fiscomisionales. La disponibilidad de infraestructura básica en la escuela también se asocia con un buen rendimiento en todos los campos evaluados. El rendimiento mejora cuando en la institución educativa menos del 10% de los estudiantes tienen un bajo nivel socioeconómico.

## ¿Qué pueden hacer las escuelas, los docentes, los directivos o los tomadores de decisión?



Las escuelas, los directivos y los docentes pueden realizar un seguimiento personalizado al progreso de cada estudiante, entendiendo las realidades socioeconómicas de cada individuo.



Las escuelas son los espacios ideales para trabajar en prevención del embarazo en la adolescencia a través de la educación integral de la sexualidad (Mineduc, 2019) y del acceso a "información correcta sobre sus derechos sexuales y reproductivos".



Las escuelas pueden asumir la responsabilidad de formar estudiantes seguros de sí mismos, capaces de tomar retos y desenvolverse en la vida académica y profesional sin distinción de género



Es importante que la política de educación garantice la continuidad de los procesos de alfabetización para jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa. Las personas alfabetizadas podrán brindar soporte y monitoreo permanente, y con conocimientos, a las actividades escolares de sus hijos.



La brecha en la disponibilidad de dispositivos tecnológicos debe ser abordada por el MINEDUC en conjunto con el MINTEL e iniciativas privadas y de la sociedad en general, con el fin de proporcionar herramientas necesarias que permitan a los estudiantes acceder al conocimiento disponible en internet.

# Bibliografía

**Báez de la Fe, B. (1994).** El movimiento de escuelas eficaces: Implicaciones para la innovación educativa. Revista Iberoamericana de Educación, 4(2). <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie04a04.htm>

**Coleman, J. (1966).** Equality of Educational opportunity. National Center for Educational Statistics. <https://eric.ed.gov/?id=ED012275>

**Edmonds, R. R. (1982).** Programs of School Improvement: An Overview. <https://eric.ed.gov/?id=ED221536>

Ineval. (2020, noviembre). Determinantes de las diferencias en el desempeño educativo de los estudiantes de Ecuador en las pruebas PISA-D 2017. Evaluación Educativa, 1(1), 24. <http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/revista/volumenes/determinantes-desempeno-pisa-d-2017/>

**Ineval, & OCDE. (2018).** Educación en Ecuador. Resultados de PISA para el Desarrollo (p. 152) [Resultados]. Instituto Nacional de Evaluación Educativa; 10 de noviembre de 2020. <http://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/resultados-de-pisa-para-el-desarrollo/>

**Mineduc. (2017).** Educación para jóvenes y Adultos. <https://educacion.gob.ec/educacion-para-jovenes-y-adultos/>

**Mineduc. (2019).** Guía metodológica. PREVENCIÓN DEL EMBARAZO EN NIÑAS Y ADOLESCENTES. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/06/Guia-Prevencion-Embarazo.pdf>

Boletín realizado por:

Anderson Castro – [anderson.castro@evaluacion.gob.ec](mailto:anderson.castro@evaluacion.gob.ec)

Ximena Fernández - [ximena.fernandez@evaluacion.gob.ec](mailto:ximena.fernandez@evaluacion.gob.ec)

Diseño por:

Fernando Conrado

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

Para citas y referencias bibliográficas:

INEVAL, 2020. Acción Boletines de Investigación y Evaluación: Factores que explican las diferencias en el rendimiento académico entre estudiantes, ¿la escuela o el hogar?. Quito - Ecuador