

Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)

Reporte nacional de resultados

Guatemala



Laboratorio 
Latinoamericano 
Evaluación 
Calidad 
Educación 

© Liquid Latam

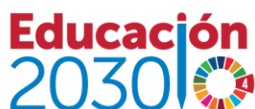
La UNESCO: líder mundial en educación

La educación es la máxima prioridad de la UNESCO porque es un derecho humano esencial y la base para consolidar la paz y el desarrollo sostenible. La UNESCO es la agencia de las Naciones Unidas especializada en educación. Proporciona un liderazgo a nivel mundial y regional para reforzar el desarrollo, la resiliencia y la capacidad de los sistemas educativos nacionales al servicio de todos los estudiantes. La UNESCO lidera los esfuerzos para responder a los desafíos mundiales actuales mediante un aprendizaje transformador, con un enfoque especial en la igualdad de género y África a través de todas sus acciones.



La Agenda Mundial de Educación 2030

En calidad de organización de las Naciones Unidas especializada en educación, la UNESCO ha recibido el encargo de dirigir y coordinar la Agenda de Educación 2030. Este programa forma parte de un movimiento mundial encaminado a erradicar la pobreza mediante la consecución, de aquí a 2030, de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. La educación, fundamental para alcanzar todos estos objetivos, cuenta con su propio objetivo específico, el ODS 4, que se ha propuesto *"garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos"*. El Marco de Acción de Educación 2030 ofrece orientación para la aplicación de este ambicioso objetivo y sus compromisos.



Documento publicado en 2021 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago), Enrique Delpiano 2058, 7511019 Santiago, Chile.

© UNESCO 2021



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp).

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Edición y corrección de textos: Viviana Pantoja Mejías

Ilustración y diseño de cubierta: Liquid Latam

Prólogo

Me complace enormemente presentar a ustedes el informe nacional de Guatemala sobre los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019), elaborado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago). Este reporte contó con el apoyo técnico del Centro de Medición MIDE UC de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el aporte estratégico de UNICEF y la participación activa y contribución de los 16 países de la región que han participado de este estudio internacional.

El Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) mide los logros de aprendizaje de estudiantes de 3° y 6° grado de Educación Primaria en Matemática, Lectura y Escritura y en Ciencias 6° grado. El ERCE 2019 es la iniciativa de evaluación educativa regional más antigua y de más amplio alcance en América Latina y el Caribe.

Le invitamos a leer y analizar el presente reporte, en el que podrá encontrar los principales resultados de Guatemala en el ERCE 2019, así como los resultados regionales. El reporte incluye información del logro educativo de los estudiantes presentada en forma de puntajes y niveles de desempeño y un análisis de la evolución de los aprendizajes del alumnado desde el estudio anterior, el TERCE (2013). El reporte contempla asimismo un apartado sobre el estado del monitoreo de la meta 4.1 de la Agenda 2030 y resultados que presentan información sobre el contexto del estudiante y de su entorno escolar, que incluye información sobre su familia, docentes y directores de escuela. Esta información facilita una mejor comprensión y contextualización de los resultados de logro aquí presentados, y sirve para orientar decisiones efectivas para el mejoramiento de la calidad educativa.

Los resultados del ERCE 2019 permiten a cada país mirar dónde están los niños y niñas en materia de logro escolar dentro de un panorama comparativo regional, saber si lo que están recibiendo en la sala de clases responde a lo que se espera que aprendan, valorar cuánto han progresado en estos últimos años, e identificar cuáles son los desafíos hacia adelante. Gracias a este tipo de evaluaciones, y al esfuerzo colectivo de todos los países participantes en el estudio, América Latina y el Caribe tienen hoy la posibilidad de avanzar en conjunto para contar con información confiable que esté al servicio de la mejora escolar.

Desde la OREALC/UNESCO Santiago y el LLECE, estamos comprometidos a seguir fortaleciendo la cooperación entre países y a fomentar la generación de conocimiento e información para orientar las políticas educativas. Esto con el fin de avanzar hacia una educación de calidad con equidad en la región, tal como lo establece el Objetivo de Desarrollo 4 de la Agenda 2030 y que cobra aún más importancia en el contexto de la emergencia sanitaria que ha afectado enormemente a los sistemas educativos de América Latina y el Caribe.

Claudia Uribe

Directora

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe
OREALC/UNESCO Santiago

Presentación

El presente informe contiene los resultados nacionales de Guatemala en las evaluaciones de Lectura y Matemática (en 3° grado y 6° grado) y de Ciencias en 6° grado del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019), llevadas a cabo por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), conducido por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) con el apoyo de MIDE UC de la Pontificia Universidad Católica de Chile como socio implementador.

Como Laboratorio hemos desarrollado y mantenido mediciones contextualizadas y comprensivas de la situación educativa de los países de la región, con el fin de contribuir al mejoramiento de los aprendizajes de las y los estudiantes de educación primaria, mediante el monitoreo de los sistemas educativos y de su avance respecto de las definiciones de Agenda 2030. El propósito de los estudios del LLECE es la generación de evidencia e insumos para informar la toma de decisiones de política educativa.

Los resultados regionales de esta evaluación se publicarán en el informe «Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe: Informe de resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo - ERCE 2019» y «Factores asociados al aprendizaje en América Latina y el Caribe: Informe de resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo - ERCE 2019». Por primera vez, se contará con **un reporte individual para cada uno de los dieciséis países participantes**. Esta serie de reportes constituye un esfuerzo del Laboratorio para entregar resultados contextualizados a los países, y así contribuir a movilizar acciones encaminadas para promover la mejora educativa a nivel local. Si bien sabemos que las evaluaciones internacionales presentan algunas limitaciones, son complementarias a los esfuerzos nacionales y permiten conocer el estado de los aprendizajes centrales en un espectro más amplio que el nacional. Esperamos que esta información sirva de insumo para los sistemas educativos, para el seguimiento de metas nacionales y para el establecimiento de políticas que busquen mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

El reporte nacional de Guatemala incluye los resultados obtenidos por el país en el contexto regional, su comparación con el TERCE 2013 cuando es posible, los logros respecto al cumplimiento de la meta 4.1 de la Agenda 2030 de desarrollo sostenible y el análisis de brechas de aprendizaje por género y resultados de factores asociados. La información de este reporte se complementa con el reporte del módulo de habilidades socioemocionales y el de la evaluación de Escritura. Documentos que se presentarán en las próximas entregas de resultados planificadas por el Laboratorio durante el año 2022.

El ERCE 2019 fue la última evaluación de aprendizajes a gran escala de la región, que se implementó justo antes de la suspensión masiva de las clases presenciales a causa de la pandemia de COVID-19, situación que afectó a más de 1.500 millones de estudiantes a nivel global y más de 166 millones de estudiantes en América Latina y el Caribe. En este contexto, los resultados de la evaluación adquieren un valor especial, al constituirse en una línea de base levantada en el momento previo a la crisis sanitaria. Esperamos evaluar con los países y posibles socios implementadores la aplicación de un próximo estudio regional comparable con el ERCE 2019, que permita conocer oportunamente los efectos de la pandemia en los aprendizajes y en sus brechas, para informar así los esfuerzos que se hagan en todos los niveles para contrarrestar la eventual agudización de ellas.

Desde el LLECE, como entidad que agrupa a 18 países latinoamericanos, al alero de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO, esperamos que este reporte nacional de logros de aprendizaje sirva de base para la reflexión, análisis y toma de decisiones que apoye las políticas educativas de Guatemala y la generación de alianzas y acciones para mejorar las oportunidades de aprendizaje a cada estudiante de la región.

Agradecimientos

Los reportes nacionales del ERCE 2019 son una iniciativa realizada por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) con la participación activa de los países miembros: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. Su elaboración contó con el apoyo de la Oficina Regional de UNICEF para América Latina y el Caribe (UNICEF LACRO).

Este documento se elaboró a partir de los resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019), cuyo procesamiento de datos fue realizado por el Centro de Medición MIDE UC de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Este informe se realizó bajo el liderazgo de Claudia Uribe, directora de la OREALC/UNESCO Santiago, y la coordinación de Carlos Henríquez Calderón, coordinador general del LLECE. La elaboración del documento fue coordinada por el equipo del LLECE: Carlos Cayumán, Francisco Gatica, y Carlos Henríquez y contó con la colaboración de las consultoras Teresa Yáñez y Luisa Müller, junto con Edgar Florencio Montúfar, el Coordinador Nacional del LLECE de Guatemala y Lucía Verdugo especialista de educación de la Oficina de país de UNESCO Guatemala. Además, colaboraron Mary Guinn, jefa de la sección de educación transformativa y Alejandro Vera, jefe de unidad de monitoreo y planificación de la educación de la OREALC/UNESCO Santiago.

El desarrollo del informe fue supervisado por la dirección de MIDE UC, Jorge Manzi y Paulina Flotts y elaborado por Mariela Rivera, Lorena Meckes, Carlos Portigliati y Silvia Tobar del área Internacional de dicha institución, con la colaboración de Ernesto Treviño, académico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El equipo de Análisis de MIDE UC, compuesto por Andrea Abarzúa, Álex Torres, Fabián Fuentealba, Paula Salas, Carmen Rivano y Víctor Gallano, fue responsable de los análisis y de la generación de los datos.

El presente documento ha sido posible gracias al esfuerzo colectivo de todos y todas quienes participaron en su edición y diseño.

Reconocimiento

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación LLECE reconoce la participación invaluable de Guatemala en los estudios del SERCE, el TERCE y el ERCE 2019. Los resultados de aprendizajes y contexto que se obtienen desde los países es un activo y un bien común para contar con información confiable para la mejora de los sistemas educativos de la región. El desarrollo de conocimientos acerca de qué aprenden los educandos y los desafíos que se enfrentan para el logro de estos a partir de la acción colectiva y de cooperación entre los países, promueve un espacio para el intercambio, la colaboración y la innovación en un interés que es el desarrollo de sistemas educativos más inclusivos, equitativos y de calidad.

Tabla de contenido

Prólogo	3
Presentación	4
Agradecimientos	5
Tabla de contenido	6
1. Introducción	9
1.1. Áreas y grados evaluados	9
1.2. Países participantes	10
1.3. Etapas en el desarrollo del ERCE 2019	10
1.4. Población objetivo y muestra participante	11
1.5. Informes complementarios a este reporte	12
1.6. Contenidos de este reporte	12
2. Resultados generales de logro de aprendizajes en las áreas curriculares evaluadas en Guatemala	14
2.1. Resultados generales del ERCE 2019 por área y grado	14
2.2. Porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño en cada prueba y grado	15
3. Resultados de Guatemala en Lectura	19
3.1. Promedio y distribución de resultados de Guatemala en Lectura comparados con la región	19
3.2. Resultados de Guatemala en Lectura según niveles de desempeño	20
3.2.1 Niveles de desempeño en Lectura de 3° grado	21
3.2.2 Niveles de desempeño en Lectura de 6° grado	23
4. Resultados de Guatemala en Matemática	26
4.1. Promedio y distribución de resultados de Guatemala en Matemática comparados con la región	26
4.2. Resultados de Guatemala en Matemática según niveles de desempeño	27
4.2.1 Niveles de desempeño en Matemática de 3° grado	28
4.2.2 Niveles de desempeño en Matemática de 6° grado	30
5. Resultados de Guatemala en Ciencias	33
5.1. Promedio y distribución de resultados de Guatemala en Ciencias comparados con la región	33
5.2. Resultados de Guatemala en Ciencias según niveles de desempeño	34
5.2.1 Niveles de desempeño en Ciencias de 6° grado	34
6. Resultados según sexo	37
6.1. Resultados para cada prueba de 3° grado según sexo	37
6.2. Resultados para cada prueba de 6° grado según sexo	38
7. Monitoreo de la Agenda 2030	40
8. Factores asociados al aprendizaje	43
8.1. Instrumentos y foco del análisis de factores asociados	44
8.2. Resultados generales	44
8.2.1 Estudiantes y sus familias	46
8.2.2 Docentes y sus prácticas: Procesos de enseñanza	47
8.2.3 Características de las escuelas relacionadas con el aprendizaje	48
9. Síntesis de resultados	50
9.1 Síntesis de resultados de aprendizajes	50
9.2 Síntesis de resultados de factores asociados	50

10. Indicadores de contexto nacional de Guatemala	54
11. Consideraciones finales	57
12. Glosario	61
13. Referencias	64
14. Anexos	67
Anexo 1. Dimensiones evaluadas en las pruebas	67
Anexo 2. Resultados generales del ERCE 2019	70
Anexo 3. Factores asociados	72
3.1 Resultados estimados	72
3.2 Estrategia analítica empleada	72
3.3 Limitaciones de los resultados	75
3.4 Cómo interpretar los resultados	75
3.5 Descripción de los factores asociados	77
3.6 Descriptivos	81
Anexo 4. Fuente de indicadores de contexto nacional	82
Anexo 5. Sistematización de políticas e iniciativas educativas reportadas por los países	85

Introducción



1. Introducción

El Cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) es una iniciativa del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), conducido por la OREALC/UNESCO Santiago, en conjunto con sus países miembros. Las versiones anteriores del estudio corresponden al PERCE (1997), al SERCE (2006) y al TERCE (2013).

Este tipo de mediciones comparables entre países son únicos en Latinoamérica y el Caribe, principalmente porque parte de los elementos comunes de los distintos países participantes. Los resultados del ERCE 2019 son comparables con los resultados de su antecesor, el TERCE 2013.

Figura 1. Estudios del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).

PERCE	SERCE	TERCE	ERCE
1997	2006	2013	2019

Resultados comparables

1.1. Áreas y grados evaluados

Este estudio busca **evaluar los logros de aprendizaje de estudiantes de 3° y 6° grado de primaria** en las áreas de Matemática, Lenguaje (Lectura y Escritura) y para 6° grado en el área de Ciencias. Además de las pruebas aplicadas, el estudio busca aportar a la mejora de los sistemas educativos identificando los factores asociados a los logros de aprendizaje a través de la aplicación de cuestionarios de contexto. Para mayor detalle acerca de las dimensiones evaluadas en las pruebas revisar Anexo 1.

Por primera vez desde su ejecución inicial en 1997, **este ciclo contempló la evaluación de las siguientes habilidades socioemocionales**: empatía, apertura a la diversidad y autorregulación escolar, las cuales fueron seleccionadas por ser representativas de habilidades intrapersonales e interpersonales esenciales para un funcionamiento global efectivo y para interactuar de forma exitosa con otros (Domitrovich, Durlak, Staley, & Weissberg, 2017).

Esta evaluación de habilidades socioemocionales se implementó en los estudiantes de 6° grado de la región, mediante un cuestionario complementario a los cuestionarios de factores asociados y a las pruebas de logro de aprendizaje. Al ser un estudio pionero en el contexto del ERCE 2019, su carácter es principalmente exploratorio. Como tal, mediante su implementación se busca tener una panorámica de la situación de los estudiantes de la región en términos del desarrollo de habilidades socioemocionales, así como también indagar en la relación que pudiera existir entre cada una de estas habilidades y factores asociados a su desarrollo. La información referida a estas habilidades se reporta en un informe independiente.



¿Qué se evalúa?

- Lectura 3° y 6°
- Escritura 3° y 6°
- Matemática 3° y 6°
- Ciencias 6°
- Habilidades socioemocionales 6°

1.2. Países participantes

Los países participantes en el ERCE 2019 fueron los siguientes¹:

Figura 2: Países participantes en el ERCE 2019.



1.3. Etapas en el desarrollo del ERCE 2019

Los currículos de los países participantes son el marco de referencia de las pruebas y su desarrollo requirió durante 2017 una actualización del Análisis curricular² realizado en el TERCE 2013 para identificar los enfoques de enseñanza, los ejes temáticos y procesos cognitivos de las áreas evaluadas, que luego dieron lugar a la elaboración de las especificaciones de las pruebas.

Los instrumentos de evaluación utilizados en el contexto de este estudio fueron elaborados en 2017 y piloteados en 2018, para luego ser aplicados en su versión definitiva en dos momentos del 2019, que dependían del calendario escolar de los países participantes. Mientras en Cuba, República Dominicana, México y la parte norte de Ecuador la aplicación definitiva se hizo los primeros meses de 2019, el resto de los países aplicó durante la segunda mitad del mismo año.

El procesamiento y consolidación de las bases de datos se realizó durante 2020 y tuvo que superar diversas dificultades derivadas de la pandemia. Finalmente, la verificación psicométrica de los instrumentos, el análisis y reporte de resultados se realizó durante 2021.

1 Cabe mencionar que Bolivia y Chile no participaron del ERCE 2019, dado factores del contexto socioeconómico y político que impidieron la aplicación de los instrumentos durante 2019.

2 La actualización del análisis curricular de los países participantes en el ERCE 2019 fue realizado por el Centro de Investigación en Educación (CIAE) de la Universidad de Chile en conjunto con el Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la UNESCO.

Figura 3. Etapas de desarrollo del ERCE 2019.



1.4. Población objetivo y muestra participante

Para efectos de mantener la comparabilidad con el anterior estudio (TERCE 2013), se ha mantenido la definición de población objetivo-definida en ese estudio. **La población objetivo del ERCE 2019 son estudiantes de 3° y 6° grado de primaria**, que asisten a escuelas reconocidas por el Estado y que imparten educación en los grados del estudio. Dadas las características de las pruebas —las cuales no contemplan adecuaciones para que sean rendidas por determinados grupos de estudiantes—, no formaron parte de la población objetivo las escuelas que sólo imparten clases para estudiantes con necesidades especiales, escuelas monolingües en que sólo se enseña en un idioma distinto a los oficiales del estudio (español y portugués), escuelas donde se imparte educación no formal o para adultos. Tampoco forman parte de la población objetivo los estudiantes que tienen necesidades especiales que requieran de una acomodación del instrumento a dichas necesidades³.

La selección de la muestra⁴ de escuelas para el ERCE 2019 siguió el siguiente esquema:

- **Estratificado**
- **Por conglomerados**
- **Bietápico**

La selección de la muestra de escuelas para el ERCE 2019 se realizó en dos etapas. En la primera se seleccionaron escuelas (en cada estrato explícito) con probabilidad de selección proporcional al tamaño; en la segunda etapa se seleccionó aleatoriamente un aula, **y se aplicó el estudio a todos los estudiantes que pertenecen a ella.**

Para asegurar que las subpoblaciones que son relevantes para explicar los logros de aprendizaje de los sistemas educativos en América Latina y el Caribe estén presentes en la muestra y para lograr un tamaño muestral suficiente para asegurar estimaciones confiables para estos subgrupos de la población, se calculó una **muestra estratificada**.

Las **variables de estratificación** fueron: la **dependencia administrativa de la escuela** (pública, privada y para algunos países mixta); **área geográfica** en que se ubica la escuela (urbana/rural); **grados que cubre la escuela** (escuelas con solo 3° grado, escuelas sólo con 6° grado y escuelas con 3° y 6° grado). Estas variables han sido incluidas por su relación con las características socioeconómicas y culturales de los alumnos, las cuales tienen un impacto sobre los logros de aprendizaje.

Respecto al tamaño de la muestra, esta se ha calculado tomando en cuenta que el **diseño muestral considera la selección de conglomerados** (las aulas), que agrupan población de características similares. Para cada país, el número de participantes en el estudio se encuentra, aproximadamente, **entre 150 y 280 escuelas**. En el caso específico de **Guatemala**, el número total de escuelas y estudiantes participantes en este estudio y en cuyos resultados se basa el desarrollo de este reporte, es el siguiente:

Tabla 1. Número de estudiantes y escuelas de Guatemala para el estudio.

	3° grado	6° grado
Estudiantes	5,393	4,895
Escuelas	234	234

Fuente: Elaboración propia.

3 Los alumnos con necesidades especiales en escuelas regulares pudieron participar de las sesiones de aplicación de los instrumentos, pero luego sus registros no fueron considerados en los análisis posteriores de los datos. Esto, para cumplir con los criterios de no discriminación imperantes en los sistemas educativos de la región.

4 En el informe técnico del estudio se ampliará la información de la elección de la muestra.

1.5. Informes complementarios a este reporte

En este documento se presentan los **resultados de los logros de aprendizaje de los estudiantes de Guatemala** en cada una de las áreas y grados evaluados del ERCE 2019: Lectura y Matemática en 3° y 6° grado, y Ciencias en 6° grado, así como **factores asociados a los resultados**. Los resultados de la prueba de Escritura son reportados en un informe elaborado específicamente para esa área.

El estudio considera la entrega de dos **Informes Internacionales de resultados**, así como también el **Reporte técnico** del estudio. Es importante destacar que el producto que se entrega en este informe representa una parte de la información que brinda el ERCE 2019, en este caso su foco está en **los logros de aprendizaje y factores asociados de Guatemala**.

Los resultados regionales del ERCE 2019 podrán ser consultados en los siguientes informes, algunos de los cuales se publicarán en forma diferida, y otros en forma conjunta a este reporte:

- Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe Evaluación de logros de los estudiantes Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) Resumen ejecutivo
- Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe: Informe de resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo - ERCE 2019
- Factores asociados al aprendizaje en América Latina y el Caribe: Informe de resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo - ERCE 2019
- ERCE 2019 **Habilidades socioemocionales** en países de América Latina y el Caribe: empatía, apertura a la diversidad y autorregulación escolar, **reporte regional**.
- ERCE 2019 **Reporte técnico de la evaluación** de logros de aprendizaje.
- ERCE 2019 **Reporte técnico de factores asociados y habilidades socioemocionales**.

Además del presente informe, los siguientes contendrán información específica de **Guatemala**:

- ERCE 2019 **Habilidades socioemocionales en Guatemala**: empatía, apertura a la diversidad y autorregulación escolar.
- ERCE 2019: **Evaluación de la escritura** en estudiantes de **Guatemala** de 3° y 6° grado de primaria.

Esta información también se encuentra disponible en línea en el portal del LLECE, donde podrá consultar los resultados de aprendizaje de cada uno de los países participantes y de la región.

1.6. Contenidos de este reporte

En este reporte se presentan los resultados referidos a los **logros de aprendizaje** obtenidos por Guatemala, con foco en las puntuaciones medias que se obtuvieron en cada prueba. Como complemento a esta información, para cada prueba también se informa sobre el grado en que las puntuaciones de los estudiantes se acercan o se alejan del promedio regional observado y se comparan con las obtenidas en el estudio anterior al TERCE 2013, cuando corresponda.

Los resultados también son analizados considerando los **niveles de desempeño que caracterizan lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer** en cada una de las áreas y grados evaluados. En este caso, los resultados corresponden al porcentaje de estudiantes que se ubica en cada uno de los cuatro niveles establecidos. Asimismo, para cada área y grado evaluados, se informa sobre la **dispersión de resultados al interior** de Guatemala comparándola con la de la región. Luego, el informe incluye la comparación de **los logros de aprendizaje según el sexo** de los estudiantes, así como el **monitoreo de la Agenda 2030** a través del porcentaje de estudiantes que alcanza la meta establecida por los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030.

Adicionalmente, el reporte incluye por primera vez un **análisis de factores asociados al logro de aprendizajes** de los estudiantes del país que permiten obtener una mayor comprensión y **contextualización de los resultados alcanzados**. Con el propósito de **contextualizar los resultados alcanzados por el país** en el ERCE 2019, se ha incluido una sección que presenta información del contexto nacional de **Guatemala**.

Para finalizar, el informe incluye **consideraciones finales** que buscan servir de insumos a la discusión en las agendas educativas de los países participantes, buscando promover análisis y toma de decisiones a favor del mejoramiento de la calidad de la educación y los aprendizajes de los estudiantes.

Resultados generales de logro de aprendizajes



2. Resultados generales de logro de aprendizajes en las áreas curriculares evaluadas en Guatemala

En esta sección se ofrece una **primera panorámica global de los resultados de Guatemala** para cada grado y área evaluada, expresados en puntajes promedio y también al considerar la distribución de los estudiantes en los niveles de desempeño.

Los logros de aprendizaje en las pruebas aplicadas se reportan en un puntaje estandarizado para simplificar su lectura e interpretación. Esta estandarización se realizó por primera vez en TERCE (2013) al fijar el promedio de resultados regionales en **700 puntos** con una **desviación estándar de 100**.

La **escala representa el ordenamiento de los desempeños mostrados por los estudiantes** evaluados en cada país. La escala no tiene significado alguno en términos de aprobación o reprobación (UNESCO, 2015). Al interior de las figuras que indican los niveles por cada área evaluada se incluye los puntajes límites para cada nivel.

Dado que el ERCE 2019 fue equiparado con el TERCE 2013 y ambas se reportan en la misma escala de puntajes, **los resultados del ERCE 2019 son comparables con el estudio del TERCE 2013**. De esta manera, diferencias significativas de puntuación entre el TERCE 2013 y el ERCE 2019 se pueden interpretar como **avances o retrocesos en los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes**.

2.1. Resultados generales del ERCE 2019 por área y grado

En la siguiente tabla se presenta una **síntesis de los resultados generales obtenidos por Guatemala** en cada prueba y grado y se los compara con el promedio regional y con los resultados obtenidos por el país en el TERCE. Para mayor detalle de los resultados regionales consultar el Anexo 2.

Tabla 2. Resultados de Guatemala en el ERCE 2019 por área y grado: Comparación con el promedio regional y con TERCE.

Grado	Área curricular	Puntaje promedio	Comparación con promedio de países del ERCE 2019	Brechas de género	Comparación con el TERCE 2013
3° grado	Lectura	656	-41*	A favor de las niñas	-22*
	Matemática	662	-36*	No hay diferencia	-10*
6° grado	Lectura	645	-51*	No hay diferencia	-33*
	Matemática	657	-40*	A favor de los niños	-15*
	Ciencias	661	-41*	No hay diferencia	-23*

Fuente: Elaboración propia.

Nota: En cada comparación, las diferencias de promedio se expresan en la cantidad de puntos y se presentan con un signo (+) para indicar cuando el resultado es superior al valor de referencia y (-) cuando el valor es inferior. Si esta diferencia es estadísticamente significativa, se acompaña de un (*). Se reportan las brechas de género que resultan estadísticamente significativas (capítulo 6).

En Lectura, para 3° grado, el país obtuvo **656 puntos** en el ERCE 2019, resultado que es estadísticamente inferior al promedio regional. Se observa que los estudiantes bajaron su puntaje en Lectura de 3° grado, en base a una comparación estadística con el TERCE.

En lo que respecta a la prueba de Matemática, los estudiantes de 3° grado del país alcanzaron un promedio de **662 puntos**, puntaje que es estadísticamente más bajo que el promedio regional. Estos estudiantes presentaron un puntaje que es estadísticamente más bajo que el alcanzado por estudiantes de 3° grado del país en la medición anterior (TERCE 2013).

En 6° grado, en la prueba de Lectura, los estudiantes de Guatemala alcanzaron **645 puntos** en promedio. Desde un punto de vista estadístico, este puntaje es menor al puntaje promedio de los estudiantes de la región en dicha prueba. La comparación de estos resultados con el TERCE 2013, indica que los estudiantes de Guatemala mostraron un rendimiento que es estadísticamente inferior al de los estudiantes del país que fueron evaluados en la medición anterior.

En la prueba de Matemática, los estudiantes de 6° grado obtuvieron un puntaje promedio de **657 puntos**, lo que los ubica **por debajo del promedio regional en esta prueba. Al comparar con el TERCE 2013, los puntajes de Guatemala bajaron significativamente, desde un punto de vista estadístico.**

Finalmente, en la prueba de Ciencias los estudiantes de 6° grado del país alcanzaron **661 puntos**. Este resultado es estadísticamente inferior al promedio regional. En cuanto a la comparación con el TERCE 2013, los puntajes de Guatemala bajaron significativamente desde un punto de vista estadístico.



Los resultados obtenidos por Guatemala en el estudio del ERCE 2019 en todas las áreas y grados se sitúa por debajo de la media regional. Al comparar los puntajes con la medición anterior, se observa una disminución sustantiva en todas las áreas, principalmente en lectura y Ciencias.

2.2. Porcentaje de estudiantes por nivel de desempeño en cada prueba y grado

Los gráficos a continuación muestran la **distribución de los estudiantes de Guatemala y de la región en los niveles de desempeño** de cada área curricular. Los resultados que se entregan corresponden al porcentaje de estudiantes en cada uno de estos niveles y grados evaluados, lo que permite caracterizar lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer en cada nivel.

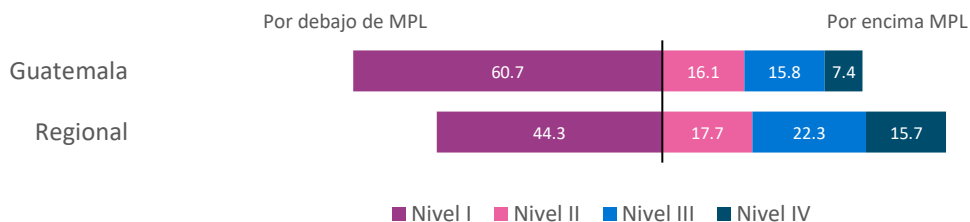
Para ERCE 2019 se mantuvieron los tres puntos de corte establecidos en el TERCE 2013⁵, que dieron lugar a cuatro niveles de desempeño, donde se ordenaron los logros de aprendizaje de los estudiantes en un continuo de creciente complejidad: los logros de los niveles inferiores son la base de los niveles más avanzados (Niveles I al IV: TERCE 2013). Con el propósito de contar con descripciones más directamente asociadas a los ítems que componen la actual medición, las descripciones de los niveles de desempeño fueron actualizadas.

Además de permitir reportar los resultados antes señalados, **estos niveles de desempeño serán utilizados para monitorear las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.** Para esto se ha establecido el Nivel II como meta para Lectura y Matemática en 3° grado y el Nivel III para las mismas asignaturas en 6° grado, lo que permite a Guatemala diagnosticar la brecha de aprendizajes entre el logro obtenido en 2019 y el que se espera que alcancen sus estudiantes en 2030. En el capítulo 7 se encuentra el **monitoreo de la Agenda 2030** con mayor detalle.

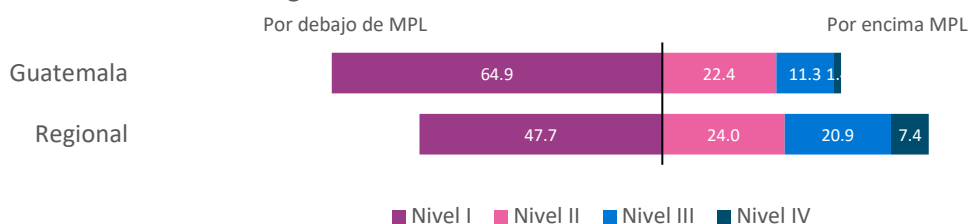
Gráfico 1. Porcentaje de estudiantes en cada nivel de desempeño por área en 3° grado.

5 Para establecer los puntajes de corte de las pruebas del TERCE se empleó el método de Bookmark.

ERCE - Lectura 3º grado



ERCE - Matemática 3º grado



Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030⁶.

Como se muestra en el Gráfico 1, en Lectura 3º grado, el **39.3 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó o superó el Nivel II de desempeño**, lo que se encuentra 16.4 puntos porcentuales **por debajo del porcentaje promedio de estudiantes de la región** que alcanzó este nivel de logro (55.7 %) ⁷.

En Matemática 3º grado por su parte, el **35.1 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó o superó el Nivel II** de desempeño en esta prueba, lo que **es inferior al resultado regional**, en que el 52.3 % de estudiantes se ubicó en estas categorías de desempeño.

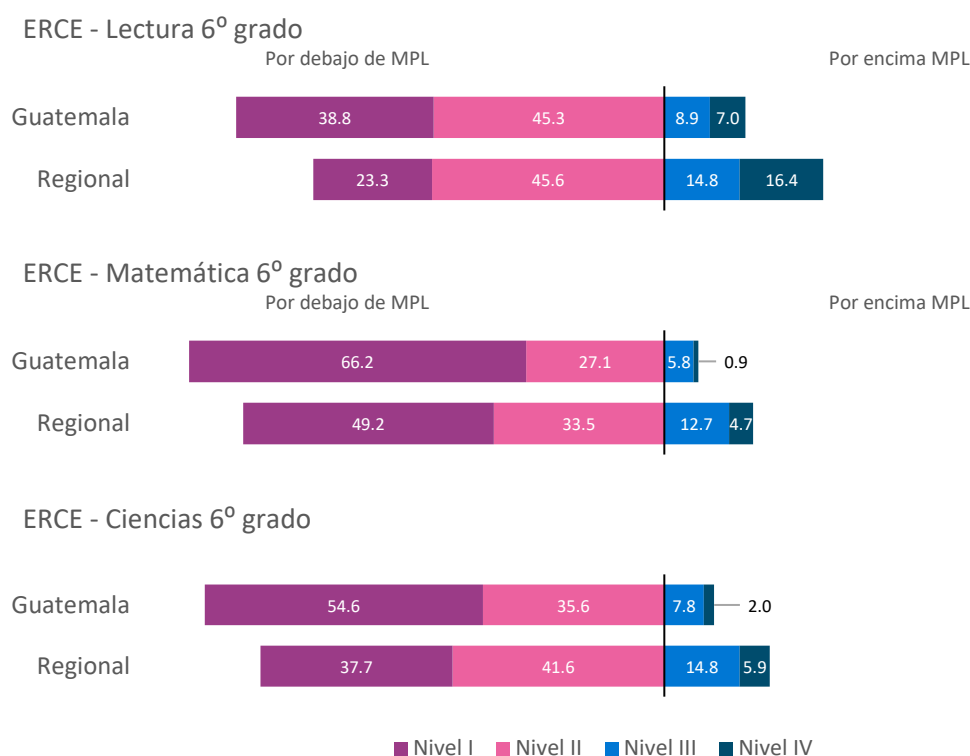


En 3º grado, Guatemala presenta en Lectura y Matemática una mayor proporción de estudiantes en el nivel I que el promedio de la región. En este nivel se agrupan los estudiantes con menor desempeño.

⁶ Para un ampliar información acerca del MPL dirigirse al capítulo 7 de Monitoreo de la Agenda 2030.

⁷ Las proporciones fueron estimadas usando los pesos muestrales y, en el caso de los resultados regionales, la estimación se realizó utilizando los pesos senatorizados.

Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes en cada nivel de desempeño por área en 6° grado.



Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

El Gráfico 2 muestra que en Lectura 6° grado, **el 15.9 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó al menos el Nivel III** de desempeño en ERCE 2019. Este resultado **es inferior al regional**, en que el 31.2 % de los estudiantes logró o superó el Nivel III de desempeño.

En Matemática 6° grado **el 6.7 % de los estudiantes de Guatemala se ubicó en los dos niveles más altos de desempeño**, lo que es inferior por 10.7 puntos porcentuales el resultado regional, en que el 17.4 % de estudiantes logró este resultado.

En Ciencias 6° grado, **el 9.8 % de estudiantes de Guatemala se agrupó en los dos niveles superiores de desempeño (III y IV)**. Al comparar con la distribución regional, es posible notar que este resultado es inferior a la proporción de estudiantes de la región que se concentra en dichos niveles (en promedio el 20.7 % de estudiantes de la región se ubicó en dichos niveles).



En 6° grado, Guatemala presenta una mayor proporción de estudiantes en el Nivel I en comparación al que presenta la región en todas las áreas evaluadas y menor población en el nivel IV.

En las secciones siguientes en que **se exponen en mayor detalle los resultados de cada prueba**, se presenta la **distribución de puntajes comparados con la región y los resultados según niveles de desempeño**. Dado que las puntuaciones de ERCE 2019 y el TERCE 2013 son comparables y que se mantuvo los puntajes de corte que permiten distinguir entre las categorías de desempeño antes descritas, es posible comparar la proporción de estudiantes de **Guatemala** que se ubicó en dichas categorías de desempeño en ERCE 2019 con la distribución observada en 2013 en el TERCE 2013. El reporte internacional de resultados de ERCE 2019 y el Informe Técnico del Estudio presentan información más detallada sobre la comparabilidad de resultados entre ERCE 2019 y el TERCE 2013 y sobre la metodología seguida para describir los desempeños que caracterizan cada nivel.

Resultados de Guatemala en Lectura



Laboratorio
Latinoamericano
Evaluación
Calidad
Educación

3. Resultados de Guatemala en Lectura

Al igual que todas las pruebas del ERCE 2019, **la de Lectura se funda en el análisis de los currículos de los países participantes del estudio** (para más detalles sobre los dominios y habilidades evaluadas ver Anexo 1).

En esta evaluación se considera un enfoque de la enseñanza de lenguaje que enfatiza el desarrollo de las habilidades de Lectura a partir de situaciones comunicativas. Por ello, en la prueba los estudiantes debieron leer diversos textos de los cuales se desprendían una serie de preguntas para evaluar su comprensión de lo leído.

La prueba de Lectura evalúa los siguientes dominios:

- Comprensión de una diversidad de textos
- Conocimiento textual

Asimismo, contempla la evaluación de tres grupos de habilidades:

- Comprensión literal
- Comprensión inferencial
- Comprensión crítica



La prueba de lectura para ambos grados se enmarca en el análisis curricular elaborado en el ERCE 2019.

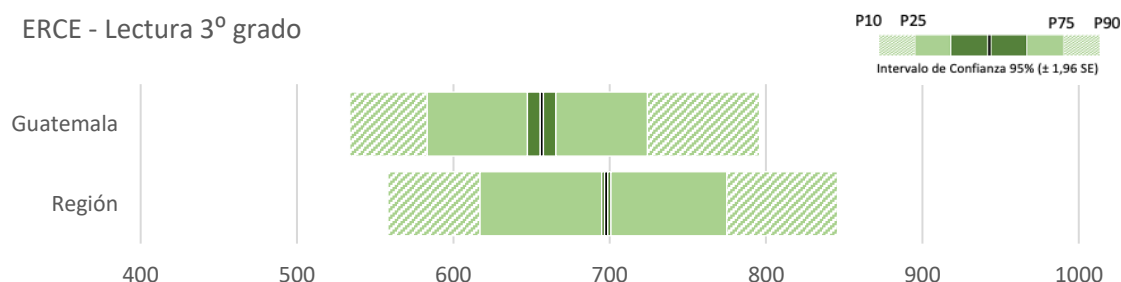
3.1. Promedio y distribución de resultados de Guatemala en Lectura comparados con la región

En el siguiente gráfico se presenta el promedio y la distribución de los resultados de la prueba de Lectura en Guatemala, comparados con la media y distribución regional.

La dispersión de las puntuaciones entrega información acerca de las diferencias de desempeño de los estudiantes al interior de cada país y también permite comparar estas variaciones con la distribución regional.

Independientemente si el país obtiene un puntaje promedio similar en la prueba al de la región, resulta interesante analizar si sus estudiantes se alejan más o menos de este promedio o, en otras palabras, **si presentan mayor o menor distancia entre los desempeños más altos y bajos al interior del país.**

Gráfico 3. Lectura 3° grado: Distribución de resultados de Guatemala comparado con la distribución regional.

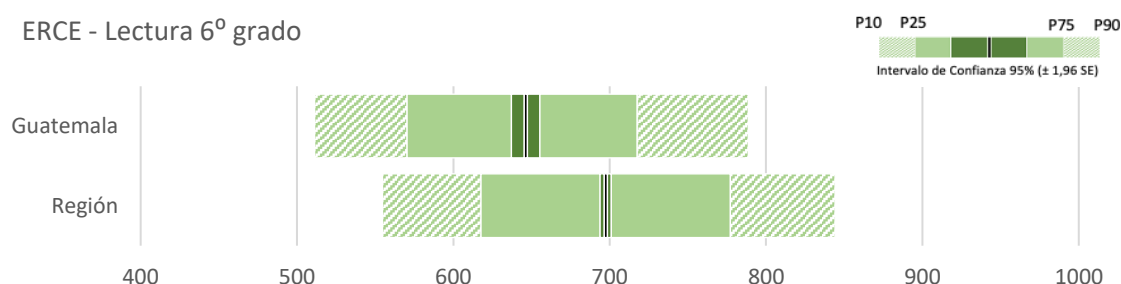


Fuente: Elaboración propia.

La distribución del país en la prueba de Lectura 3° grado muestra un promedio de 656 con una desviación estándar de 101 puntos. El resultado promedio es inferior al promedio regional ERCE, y en términos de dispersión, **la desviación estándar es 9 puntos menor que la desviación estándar a nivel regional.**

Si se considera el grupo de examinados que se ubica entre los percentiles 25 y 75 de Guatemala, se puede observar que se distribuyen en un rango de 139 puntos con un mínimo de 583 y un máximo de 722. A modo de referencia, en esta misma prueba el rango de puntajes entre los percentiles 25 y 75 a nivel regional comprende un rango de 156 puntos con un mínimo de 617 y un máximo de 773 puntos.

Gráfico 4. Lectura 6° grado: Distribución de resultados de Guatemala comparado con la distribución regional.



Fuente: Elaboración propia.

La distribución del país en la prueba de Lectura 6° grado muestra **un promedio de 645** con una desviación estándar de 106 puntos. El resultado promedio es inferior al promedio regional del ERCE 2019 y, en términos de **dispersión, la desviación estándar es 5 puntos menor que la desviación estándar a nivel regional**.

Si se considera el grupo de examinados que se ubica entre los percentiles 25 y 75 de Guatemala, se puede observar que se distribuyen en un rango de 146 puntos con un mínimo de 570 y un máximo de 716 para este grupo. A modo de referencia, en esta misma prueba el rango de puntajes entre los percentiles 25 y 75 a nivel regional comprende un rango de 157 puntos con un mínimo de 618 y un máximo de 775 puntos.



En Lectura 3° y 6° la dispersión de los puntajes de los estudiantes evaluados en el ERCE 2019 es levemente menor que los que presenta la región.

3.2. Resultados de Guatemala en Lectura según niveles de desempeño

A continuación, se presentan los resultados en la prueba de Lectura al considerar la distribución de los estudiantes en los cuatro niveles de desempeño en Guatemala. Para interpretar estos resultados, **se describen cualitativamente los desempeños que mostraron los estudiantes en los distintos niveles de Lectura tanto para 3° como para 6° grado**. En cada caso, se presentan en primer lugar los textos que fueron presentados a los estudiantes que caracterizan el nivel de complejidad en cada grado y luego las tareas de lectura que fueron capaces de resolver los estudiantes de cada nivel.



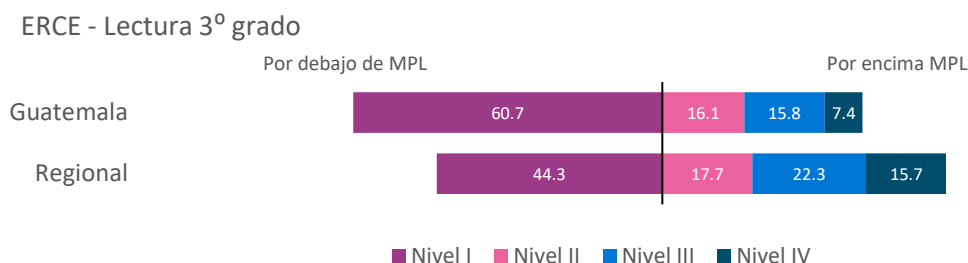
Los niveles de desempeño describen lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer.

3.2.1 Niveles de desempeño en Lectura de 3° grado

Descripción de los niveles de desempeño en Lectura de los estudiantes de 3° grado de primaria	
Los estudiantes de este nivel escolar se enfrentaron en la prueba ERCE 2019 a narraciones literarias, textos líricos, afiches, noticias, textos instruccionales, avisos y artículos informativos. Estos textos se caracterizaban por abordar temas conocidos o que son comunes para estudiantes de esta edad y desarrollarse en torno a un tema central, en su mayoría, a través de ideas explícitas. Este tema central puede apoyarse a través de claves evidentes presentes en lugares destacados del texto o en imágenes, y complementarse con algunos detalles e ideas que le aportan mayor complejidad. La mayor parte de los textos presentaba una organización convencional respecto a su tipología, por ejemplo, cuentos que siguen la estructura prototípica de inicio, conflicto y desenlace. También se incluyeron textos discontinuos sencillos, es decir, textos que no necesitan leerse de manera lineal y que incorporan imágenes que reafirman la información escrita.	
Nivel IV (Desde 813 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Realizar inferencias que requieren concluir sobre el texto a partir de pistas presentes en él. - Realizar inferencias (por ejemplo: el tema central, las características o sentimientos de personajes, el conflicto) que requieren comprender el texto globalmente e integrar distinta información implícita presente en él. - Reconocer tipos de textos cuando su estructura no es prototípica. - Inferir el propósito de un texto cuando este no es evidente pues se debe diferenciar el propósito central de aquellos secundarios. - Aplicar conocimientos sobre tipologías textuales en la lectura de un texto.
Nivel III (Entre 729 y 812 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Localizar información o relaciones explícitas presentadas en forma literal o parafraseada (por ejemplo: a través de sinónimos) y que es necesario distinguir de otras informaciones similares. - Realizar inferencias que requieren seleccionar, relacionar o comparar distintas informaciones del texto. - Realizar inferencias (por ejemplo: inferir el tema central, las características o sentimientos de los personajes, el conflicto) que requieren comprender el texto globalmente a partir de información implícita, pero claramente sugerida en él. - Relacionar información visual y verbal de un texto. - Inferir el propósito de un texto cuando su organización lo sugiere.
Nivel II (Entre 676 y 728 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Localizar información o relaciones explícitas presentadas en forma literal o parafraseada (por ejemplo: a través de sinónimos) y que pueden ubicarse en diferentes partes del texto. - Realizar inferencias a partir información que se encuentra cercana o claramente sugerida en el texto. - Realizar inferencias (por ejemplo: inferir el tema central, las características de personajes y el conflicto) que requieren comprender el texto globalmente, a partir de información explícita destacada o reiterada en este. - Inferir el propósito de un texto a partir de información reiterada o de fácil acceso (por ejemplo: títulos e inicio del texto). - Reconocer un elemento de la estructura prototípica de un texto (por ejemplo: su final/desenlace o moraleja) o la función que dicho elemento cumple en él.
Nivel I (Hasta 675 puntos)	Este nivel agrupa a estudiantes de diverso desempeño que incluye a quienes están iniciándose en su proceso lector. La mayor parte de los estudiantes de este nivel mostró evidencia de ser capaces de: - Localizar información explícita presentada en forma literal en el texto y ubicada al inicio o en un lugar destacado de este (por ejemplo: en títulos o palabras destacadas). - Realizar inferencias a partir de información destacada. - Reconocer tipos de textos de estructura prototípica (por ejemplo: cuentos con una organización textual de inicio, conflicto y desenlace). - Reconocer una característica del texto relacionada con las tipologías textuales a partir de claves evidentes.

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de estudiantes en cada nivel de desempeño para la prueba de Lectura en 3° grado, comparados con los resultados regionales.

Gráfico 5. Lectura 3° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con resultados regionales.

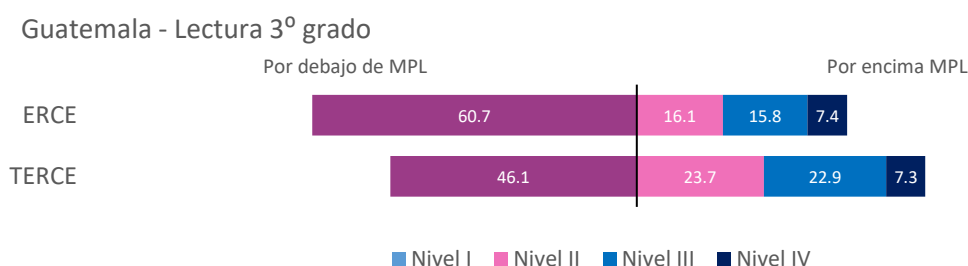


Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

En la prueba de Lectura 3° grado (Gráfico 5) se muestra que el 39.3 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó o superó el Nivel II de desempeño, lo que es inferior al 55.7 %, que corresponde al porcentaje de estudiantes de la región que logró este resultado.

Gráfico 6. Lectura 3° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con TERCE.



Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

Al comparar los resultados de Lectura ERCE 2019 de 3° grado con los obtenidos en TERCE 2013 en este mismo grado y prueba, es posible observar que en 2019 Guatemala presentó una proporción de estudiantes 14.6 % inferior a la proporción de estudiantes que alcanzaron o superaron el Nivel II de desempeño en 2013.



En lectura 3° grado:

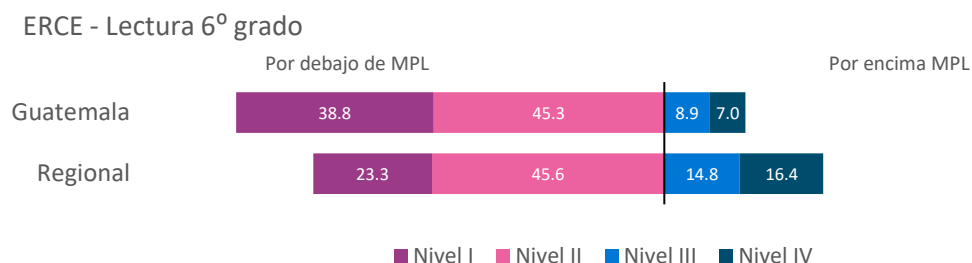
- Guatemala tiene mayor porcentaje de estudiantes en el Nivel I que el que presenta la región en promedio **(16.4 puntos porcentuales más)**.
- Al comparar los resultados con la medición anterior, se observa un incremento sustancial en el Nivel I en el ERCE 2019 **(14.6 puntos porcentuales)**.

3.2.2 Niveles de desempeño en Lectura de 6° grado

Descripción de los niveles de desempeño en Lectura de los estudiantes de 6° grado de primaria	
Los estudiantes de este nivel escolar se enfrentaron en la prueba ERCE 2019 a narraciones literarias y poemas, cartas, notas, artículos informativos, noticias, relatos, afiches y comentarios. En algunos casos se les presentó un texto y en otros se presentaron dos textos juntos para fines de la evaluación, por ejemplo, para solicitarles compararlos o seleccionar alguna información. Las lecturas de la prueba de 6° grado abordaban temas que son conocidos o comunes para estudiantes de esta edad. Los textos incluidos tienden a desarrollarse en torno a un tema central que se presenta a través de ideas en su mayoría implícitas. La mayor parte de los textos presenta una organización convencional respecto a su tipología, sin embargo, en ocasiones se incluyen algunos que se alejan de dicha organización, por ejemplo, al combinar diferentes secuencias textuales dentro de una misma lectura (por ejemplo: una instrucción que contiene secciones explicativas y descriptivas). Al igual que en la prueba de 3° grado, en este nivel, también se incluyen textos discontinuos donde se hace uso de diferentes modos para presentar la información.	
Nivel IV (Desde 810 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: • Realizar inferencias a partir de conexiones entre ideas específicas o poco predecibles y ubicadas en diferentes partes de uno o más textos. • Realizar inferencias (por ejemplo: inferir el tema central, las características de personajes, el conflicto y el desenlace) que requieren comprender el texto globalmente y desafiar el conocimiento de mundo que él o la estudiante pueda tener. • Inferir el propósito de un texto a partir de claves implícitas que es necesario distinguir de información que compite. • Comparar dos textos (por ejemplo: su propósito comunicativo o su contenido) integrando o discriminando información que compite. • Evaluar la incorporación de un recurso considerando el propósito del texto.
Nivel III (Entre 754 y 809 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: • Realizar inferencias a partir de conexiones entre ideas específicas o secundarias y ubicadas en diferentes partes de uno o más textos. • Inferir el tema central de un párrafo o parte del texto y establecer una relación con el texto en su conjunto. • Realizar inferencias (por ejemplo: inferir el tema central, las características o sentimientos de personajes, el conflicto y el desenlace) que requieren comprender el texto globalmente e integrar ideas implícitas presentes en él. • Interpretar expresiones en lenguaje figurado a partir de claves implícitas en el texto o que desafían el conocimiento que tiene el estudiante del mundo que lo rodea. • Relacionar información visual y verbal de un texto. • Inferir el propósito de un texto a partir de claves implícitas sugeridas en el texto. • Comparar dos textos (por ejemplo: su propósito comunicativo o su contenido) e integrar información prominente del texto.
Nivel II (Entre 612 y 753 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: • Localizar información o relaciones explícitas presentadas en forma literal o parafraseada y ubicadas en el cuerpo del texto y distinguirlas de otras informaciones. • Realizar inferencias a partir de información claramente sugerida en el texto o de conexiones entre ideas que se presentan próximas entre sí. • Inferir el tema o idea central de un párrafo o parte del texto. • Realizar inferencias (por ejemplo: inferir el tema central, las características de personajes, el conflicto o el desenlace) que requieren comprender el texto globalmente y que se apoyan en claves evidentes o en su conocimiento de mundo. • Interpretar expresiones en lenguaje figurado cuando hay pistas evidentes o cuando se sustentan en el conocimiento que el estudiante tiene del mundo que lo rodea. • Reconocer un elemento de la estructura prototípica de un texto (por ejemplo: su final/desenlace o moraleja). • Reconocer tipos de textos e inferir su propósito cuando este es evidente. • Comparar dos textos (por ejemplo: su propósito comunicativo o su contenido) a partir de información reiterada o que se encuentra al inicio de ellos.
Nivel I (Hasta 611 puntos)	Este nivel agrupa a los estudiantes de más bajo desempeño en la prueba. La mayor parte de los estudiantes de este nivel mostró evidencia de ser capaces de: • Localizar información explícita presentada en forma literal o parafraseada y en un lugar del texto que es de fácil acceso y distinguible de otras informaciones. • Realizar inferencias a partir de información que es de fácil acceso (por ejemplo: presentada al inicio del texto).

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de estudiantes en cada nivel de desempeño para la prueba de Lectura 6° grados comparados con los resultados regionales.

Gráfico 7. Lectura 6° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con resultados regionales.

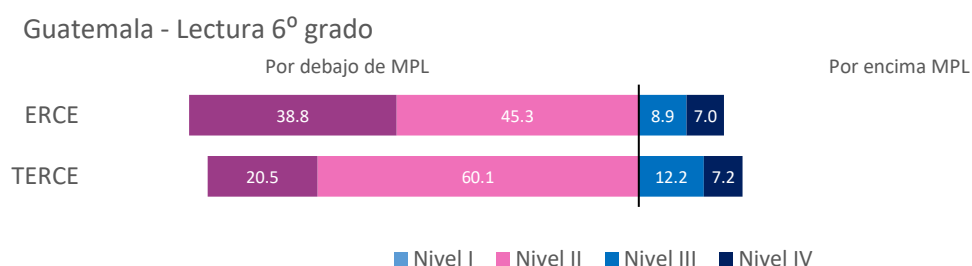


Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

En **Lectura 6° grado**, el **15.9 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó o superó el Nivel III de desempeño** en el ERCE 2019. Este porcentaje es inferior al resultado regional, donde el **31.2 % de los estudiantes logró o superó el Nivel III de desempeño en Lectura**.

Gráfico 8. Lectura 6° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con TERCE.



Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

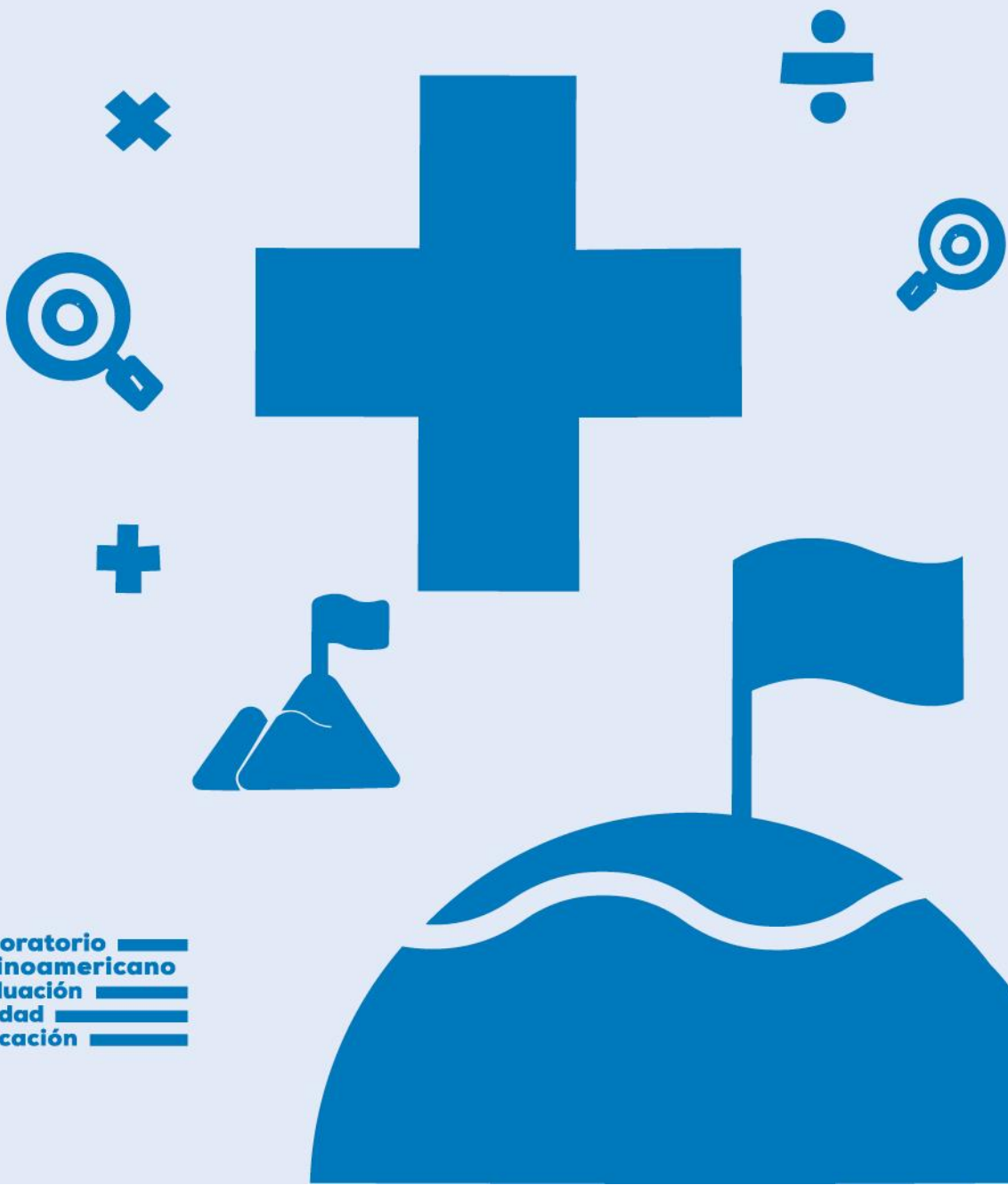
Al comparar los resultados de Lectura del ERCE 2019 de 6° grado con los obtenidos en el TERCE 2013 en este mismo grado y prueba, es posible observar que en 2019 Guatemala presentó una proporción de estudiantes 3.5 % inferior a la proporción de estudiantes que alcanzaron o superaron el Nivel III de desempeño en 2013.



En lectura 6°:

- Guatemala tiene mayor porcentaje de estudiantes en el Nivel I que el que presenta la región.
- En ERCE 2019 Guatemala presenta mayor porcentaje de estudiantes en el Nivel I en comparación al TERCE 2013, 38.8 % frente a 20.5 %.

Resultados de Guatemala en Matemática



4. Resultados de Guatemala en Matemática

La prueba de Matemática, al igual que el resto de las pruebas del ERCE 2019, se funda en el análisis de los currículos de los países participantes del estudio (para más detalles sobre los dominios y habilidades evaluadas, ver Anexo 1). De este análisis curricular se desprende como relevante la resolución de problemas lo que implica analizar, reflexionar y descubrir estrategias para resolverlos (UNESCO, 2020).

La prueba evalúa los siguientes dominios de conocimientos:

- Números y operaciones
- Geometría
- Magnitudes y medición
- Estadística
- Patrones y álgebra

A nivel de procesos cognitivos, la prueba de Matemática contempla tres grupos de habilidades:

- Reconocimiento de objetos y situaciones
- Resolución de problemas simples
- Resolución de problemas complejos y modelamiento matemático

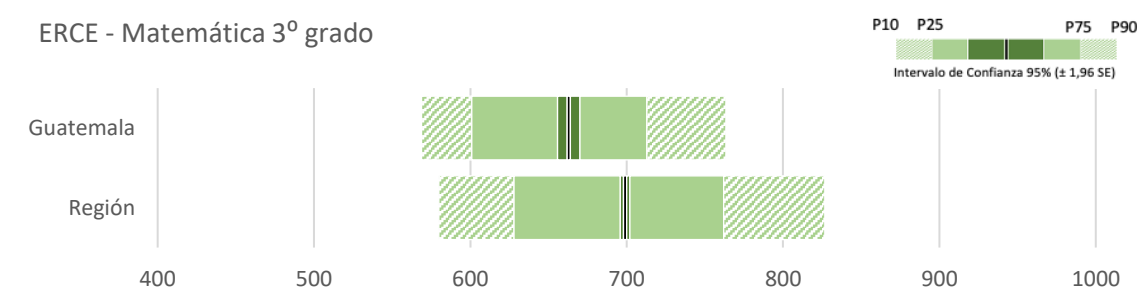
4.1. Promedio y distribución de resultados de Guatemala en Matemática comparados con la región

En el siguiente gráfico se presentan los resultados de la prueba de Matemática, comparados con la distribución regional.

La dispersión de las puntuaciones entrega información acerca de las diferencias de desempeño de los estudiantes al interior de cada país y también permite comparar estas variaciones con la distribución regional.

Independientemente si el país obtiene un puntaje promedio similar en la prueba al de la región, resulta interesante analizar si sus estudiantes se alejan más o menos de este promedio o, en otras palabras, si presentan mayor o menor distancia entre los desempeños más altos y más bajos al interior del país.

Gráfico 9. Matemática 3° grado: Distribución de resultados de Guatemala comparado con la distribución regional.

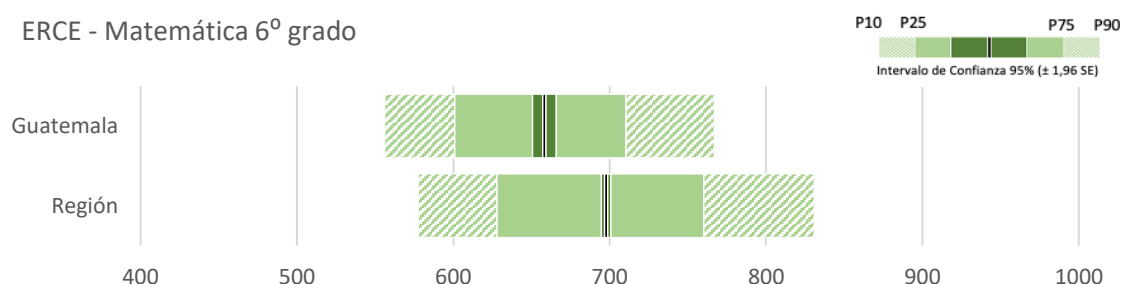


Fuente: Elaboración propia.

La distribución del país en la prueba de Matemática 3° grado muestra un **promedio de 662 puntos con una desviación estándar de 75 puntos**. El resultado promedio es inferior al promedio regional del ERCE 2019 y, en términos de dispersión, **la desviación estándar es 20 puntos menor que la desviación estándar a nivel regional**.

Si se considera el grupo de examinados que se ubica entre los percentiles 25 y 75 de Guatemala, se puede observar que se distribuyen en un rango de 103 puntos con un mínimo de 608 y un máximo de 711 para este grupo. A modo de referencia, en esta misma prueba el rango de puntajes entre los percentiles 25 y 75 a nivel regional comprende un rango de 132 puntos con un mínimo de 628 y un máximo de 760 puntos.

Gráfico 10. Matemática 6° grado: Distribución de resultados de Guatemala comparado con la distribución regional.



Fuente: Elaboración propia.

La distribución de Guatemala en la prueba de Matemática 6° grado muestra un promedio de **657 puntos con una desviación estándar de 83 puntos**. El resultado promedio es inferior al promedio regional del ERCE 2019 y, en términos de dispersión, **la desviación estándar es 16 puntos menor que la desviación estándar a nivel regional**.

Si se considera el grupo de examinados que se ubica entre los percentiles 25 y 75 de Guatemala, se puede observar que se distribuyen en un rango de 107 puntos con un mínimo de 601 y un máximo de 708 para este grupo. A modo de referencia, en esta misma prueba el rango de puntajes entre los percentiles 25 y 75 a nivel regional comprende un rango de 130 puntos con un mínimo de 628 y un máximo de 758 puntos.



En Matemática 3° y 6°, la dispersión de los puntajes de los estudiantes evaluados en Guatemala es menor que los del promedio de la región.

4.2. Resultados de Guatemala en Matemática según niveles de desempeño

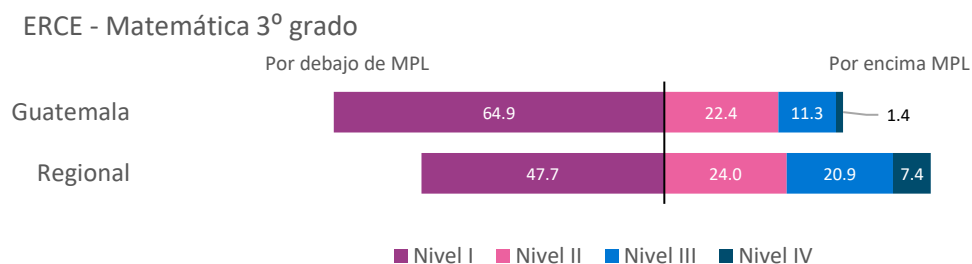
A continuación, se presentan los resultados en la prueba de Matemática considerando la distribución de los estudiantes entre los cuatro niveles de desempeño en Guatemala. Para interpretar estos resultados, se describen cualitativamente los desempeños que mostraron los estudiantes en los distintos niveles de Matemática tanto para 3° como para 6° grado.

4.2.1 Niveles de desempeño en Matemática de 3° grado

Descripción de los niveles de desempeño en Matemática de los estudiantes de 3° grado de primaria	
Nivel IV (Desde 843 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Identificar la posición de dígitos en números naturales hasta 99.999. - Identificar reglas o patrones de formación de secuencias numéricas (por ejemplo: la operación que permite encontrar el siguiente término). - Resolver problemas que requieren comparar, medir y estimar magnitudes (masa y longitud) de objetos en situaciones cotidianas. - Realizar conversiones de medidas que involucren unidades de masa.
Nivel III (Entre 750 y 842 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Identificar el valor posicional de cifras de números naturales hasta 9,999. - Descomponer aditivamente números naturales hasta 9,999 a partir de la posición de los dígitos en el número. - Ordenar y comparar números hasta 9,999 en situaciones contextualizadas. - Calcular y resolver problemas que involucren una operación (adición, sustracción o multiplicación) o dos operaciones (combinando adición y sustracción) en el ámbito de los números naturales. - Construir secuencias numéricas dado el patrón de formación y el término inicial. - Resolver problemas que involucran los elementos de figuras o cuerpos geométricos (lados, vértices, caras, aristas) o problemas que involucran redes de cuerpos geométricos. - Resolver problemas que involucran medidas (por ejemplo: longitudes y masas) de objetos. - Realizar conversiones de medidas que involucren unidades de longitud. - Realizar operaciones a partir de información presentada en tablas, gráficos de barra simple o pictogramas sin escala.
Nivel II (Entre 688 y 749 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Escribir números naturales hasta el 9,999. - Componer aditivamente números naturales hasta 9,999 a partir de la posición de los dígitos en el número. - Determinar términos intermedios faltantes de secuencias de números naturales con patrones de formación simples. - Identificar elementos (vértices, lados, diagonales) de figuras geométricas presentadas en situaciones contextualizadas. - Identificar unidades de medida o instrumentos más adecuados para medir magnitudes de un objeto e identificar magnitudes medidas por un instrumento. - Leer, interpretar y organizar información en tablas, gráficos de barra simple o pictogramas sin escala.
Nivel I (Hasta 687 puntos)	Este nivel agrupa a los estudiantes de más bajo desempeño en la prueba. La mayor parte de los estudiantes de este nivel mostró evidencia de ser capaces de: - Leer números naturales hasta 9,999. - Identificar figuras geométricas básicas (cuadrados, rectángulos, triángulos y círculos) y cuerpos geométricos sencillos (prismas) en objetos del entorno. - Estimar la longitud de objetos del entorno usando unidades de medida no convencionales.

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de estudiantes en cada nivel de desempeño para la prueba de Matemática 3° grado comparados con los resultados regionales.

Gráfico 11. Matemática 3° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con resultados regionales.

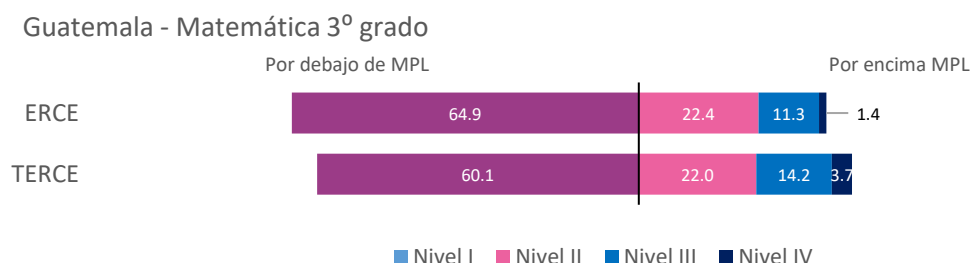


Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

En la prueba de Matemática de 3° grado (Gráfico 11) se muestra que el **35.1 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó al menos el Nivel II de desempeño** en el ERCE 2019, lo que es inferior al 52.3 %, que corresponde al porcentaje de estudiantes de la región que logró este resultado.

Gráfico 12. Matemática 3° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con el TERCE.



Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

Al comparar los resultados de Matemática del ERCE 2019 de 3° grado con los obtenidos en el TERCE 2013, es posible verificar que en 2019 Guatemala presentó **una proporción de estudiantes 4.8 % inferior** a la proporción de estudiantes que alcanzaron o superaron el Nivel II de desempeño en 2013.



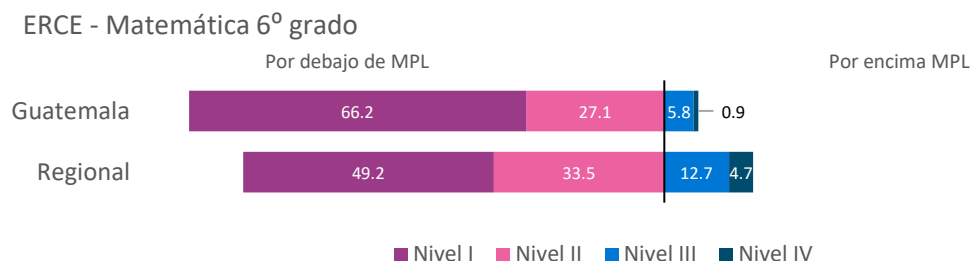
Matemática 3° Guatemala agrupa la mayor cantidad de estudiantes en el nivel de más bajo desempeño. El porcentaje que alcanza el Nivel IV es casi inexistente.

4.2.2 Niveles de desempeño en Matemática de 6° grado

Descripción de los niveles de desempeño en Matemática de los estudiantes de 6° grado de primaria	
Nivel IV (Desde 878 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Identificar la factorización prima de números naturales. - Resolver problemas que requieran calcular adiciones y sustracciones de fracciones con distinto denominador. - Relacionar números decimales con fracciones propias o impropias. - Seleccionar una ecuación de primer grado en que se utilizan símbolos en el lugar de la incógnita para modelar una situación contextualizada. - Clasificar cuerpos geométricos (conos, cilindros, prismas y pirámides) según sus elementos y características. - Resolver problemas complejos que involucren cálculo de áreas de figuras geométricas con dos o más operaciones. - Discriminar unidades de medida de uso poco frecuente (por ejemplo: hectáreas, decímetros cúbicos, milímetros cuadrados, etc.) que son apropiadas para medir una magnitud (longitud, masa, superficie, volumen).
Nivel III (Entre 789 y 877 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Resolver problemas más complejos que requieren interpretar información e involucran dos o más operaciones incluyendo multiplicación o división. - Interpretar el significado de variaciones proporcionales en situaciones contextualizadas. - Identificar fracciones equivalentes (con denominador distinto de 10) y calcular adiciones y sustracciones de fracciones con el mismo denominador. - Relacionar números decimales con fracciones propias sencillas o números mixtos sencillos (por ejemplo: con denominador 2) y calcular o estimar adiciones y sustracciones de números decimales. - Determinar términos intermedios faltantes de una secuencia presentada en una situación contextualizada, interpretando su patrón de formación. - Identificar relaciones de perpendicularidad y paralelismo en el plano. - Resolver problemas complejos que involucren cálculo o estimación de áreas y perímetros de figuras geométricas. - Resolver problemas que involucren medidas (masa volumen y medidas de tiempo) y convertir unidades de medidas. - Resolver problemas que requieren leer e interpretar información de tablas y gráficos o identificar gráficos que representan información entregada en distintos formatos.
Nivel II (Entre 687 y 788 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: - Resolver problemas simples con números naturales que involucren estimaciones o cálculos (multiplicación o división). - Resolver problemas más complejos (por ejemplo: que involucren una multiplicación o división) relacionados con situaciones de proporcionalidad directa. - Identificar representaciones gráficas de fracciones y/o fracciones equivalentes (con denominador 10). - Completar secuencias gráficas o numéricas complejas (por ejemplo: multiplicación) o identificar reglas o patrones de formación. - Resolver ecuaciones sencillas que utilicen símbolos en lugar de incógnitas. - Relacionar objetos del entorno con polígonos o cuerpos geométricos. - Resolver problemas que requieran utilizar características de cuerpos geométricos (por ejemplo: caras) para proponer soluciones de acuerdo al contexto. - Calcular perímetros de polígonos regulares e irregulares. - Organizar información en tablas o gráficos con escala.
Nivel I (Hasta 686 puntos)	Este nivel agrupa a los estudiantes de más bajo desempeño en la prueba. La mayor parte de los estudiantes de este nivel mostró evidencia de ser capaces de: - Completar secuencias numéricas simples (por ejemplo: adición) o inferir la característica común a los elementos que la componen. - Identificar cuerpos geométricos redondos (cono, cilindro) en objetos del entorno. - Relacionar una representación en perspectiva con sus posiciones relativas en un plano o mapa. - Estimar magnitudes (por ejemplo: longitudes) de objetos en situaciones del entorno utilizando medidas convencionales. - Leer datos presentados en tablas o gráficos con escala.

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de estudiantes en cada nivel de desempeño para la prueba de Matemática 6° grado, comparados con los resultados regionales.

Gráfico 13. Matemática 6° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con resultados regionales.

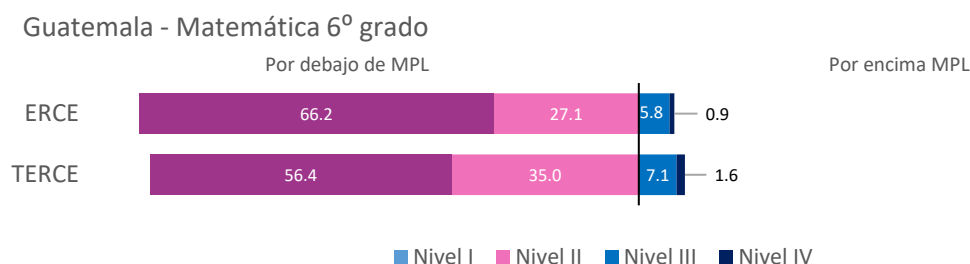


Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

En Matemática 6° grado, **el 6.7 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó o superó el Nivel III de desempeño** en el ERCE 2019. Este resultado es **inferior al resultado regional**, donde el 17.4 % de los estudiantes logró o superó el Nivel III de desempeño (Gráfico 13).

Gráfico 14. Matemática 6° grado: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con el TERCE.



Fuente: Elaboración propia.

*MPL: Nivel mínimo de competencia establecido para monitorear metas de la Agenda 2030.

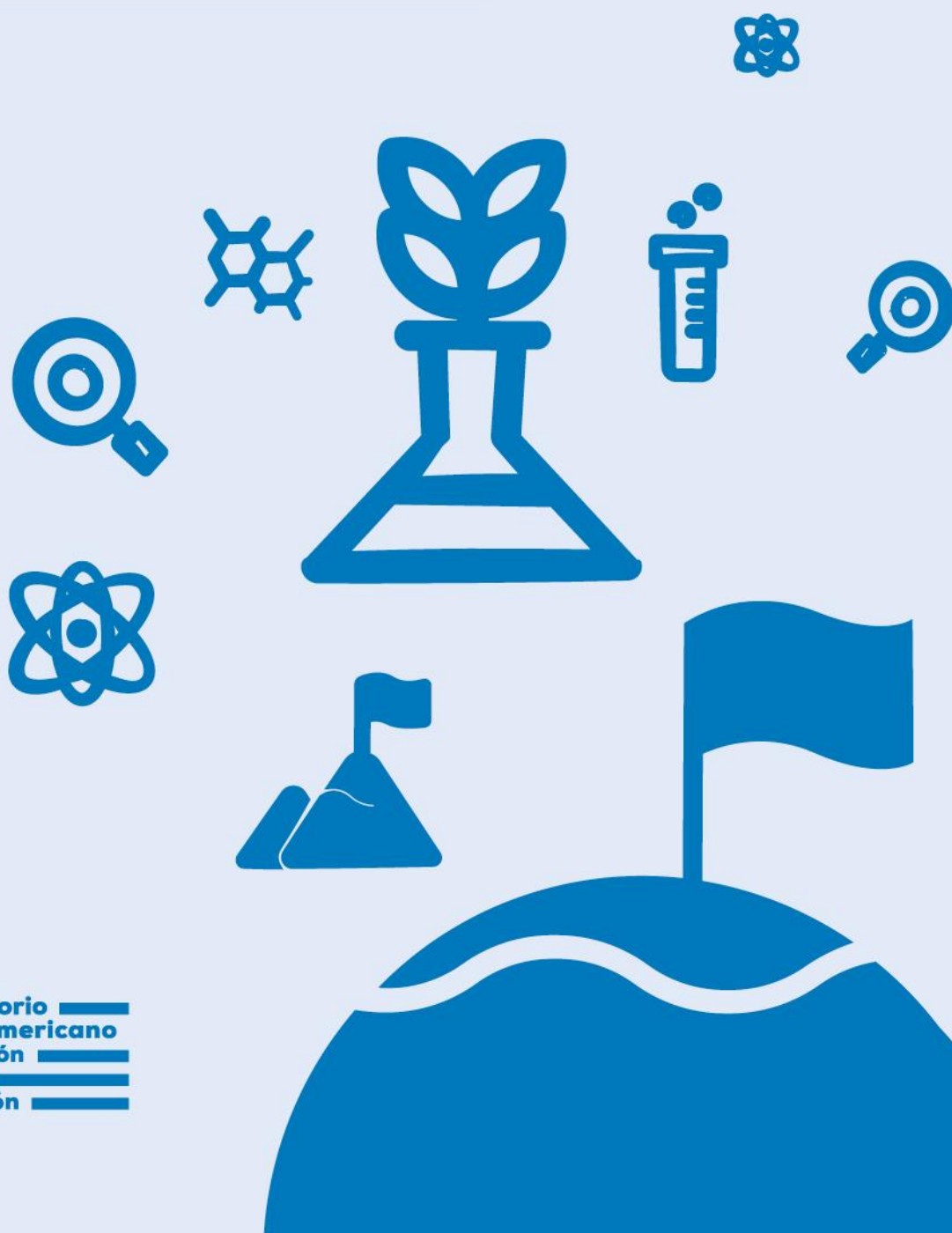
Según se observa en el Gráfico 14, en Matemática 6° grado, el porcentaje de estudiantes que se ubicó en los dos niveles superiores de desempeño en el ERCE 2019 fue menor al que logró este resultado en el TERCE 2013 con una diferencia de 2 puntos porcentuales.



En Matemática 6°:

Guatemala presenta la mayor proporción de sus estudiantes en el nivel de más bajo desempeño, Nivel I. Al comparar el porcentaje de estudiantes en este nivel con el estudio anterior, se observa un incremento de alrededor del 10 % de la población estudiantil.

Resultados de Guatemala en Ciencias



5. Resultados de Guatemala en Ciencias

La prueba de Ciencias, al igual que el resto de las pruebas del ERCE 2019, **se funda en el análisis de los currículos de los países participantes del estudio** (para más detalles sobre los dominios y habilidades evaluadas, ver Anexo 1). De este análisis curricular se observan temas curriculares que reflejan una relación de la ciencia con problemas reales de la sociedad actual (UNESCO, 2020).

Como síntesis del proceso de análisis curricular, la prueba de Ciencias se organiza en función de aprendizajes que derivan del cruce de dominios de conocimientos y procesos cognitivos.

La prueba considera cinco dominios:

- Cuerpo humano y salud
- Ciencia, tecnología y sociedad
- La Tierra y el sistema solar
- Energía y materia
- Seres vivos, ecología y medioambiente

A nivel de procesos cognitivos, la prueba de ciencias contempla tres grupos de habilidades:

- Reconocimiento de información científica
- Análisis y aplicación del conocimiento científico
- Producción, transferencia y evaluación del conocimiento científico

5.1. Promedio y distribución de resultados de Guatemala en Ciencias comparados con la región

En el siguiente gráfico se presentan los resultados de la prueba de Ciencias, comparados con la distribución regional.

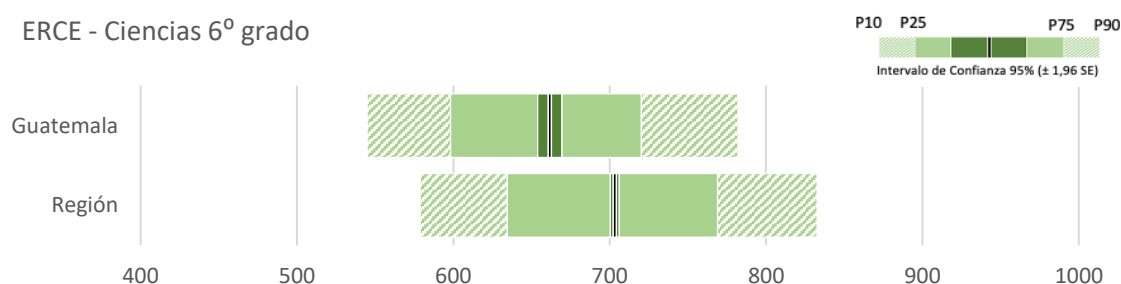
La dispersión de las puntuaciones entrega información acerca de las diferencias de desempeño de los estudiantes al interior de cada país y también permite comparar estas variaciones con la distribución regional.

Independientemente si el país obtiene un puntaje promedio similar en la prueba al de la región, resulta interesante analizar si sus estudiantes se alejan más o menos de este promedio o, en otras palabras, si presentan mayor o menor distancia entre los desempeños más altos y más bajos al interior del país.

La distribución de Guatemala en la prueba de Ciencias 6° grado muestra un **promedio de 661** con una desviación estándar de 90 puntos. El resultado promedio es inferior al promedio regional del ERCE 2019 y, en términos de dispersión, la desviación estándar es 9 puntos menor a la desviación estándar a nivel regional.

Si se considera el grupo de examinados que se ubica entre los percentiles 25 y 75 de país, se puede observar que se distribuyen en un rango de 120 puntos con un mínimo de 598 y un máximo de 718 para este grupo. A modo de referencia, en esta misma prueba el rango de puntajes entre los percentiles 25 y 75 a nivel regional comprende un rango de 132 puntos con un mínimo de 635 y un máximo de 767 puntos.

Gráfico 15. Ciencias: Distribución de resultados de Guatemala comparado con la distribución regional.



Fuente: Elaboración propia.



En Ciencias 6°, la dispersión de los puntajes de los estudiantes evaluados en Guatemala es levemente menor que el que presenta la región.

5.2. Resultados de Guatemala en Ciencias según niveles de desempeño

A continuación, se presentan los resultados en la prueba de Ciencias que considera la distribución en los distintos niveles en cada país. Para interpretar estos resultados, se describen cualitativamente los desempeños que mostraron los estudiantes en los distintos niveles de Ciencias para 6° grado.

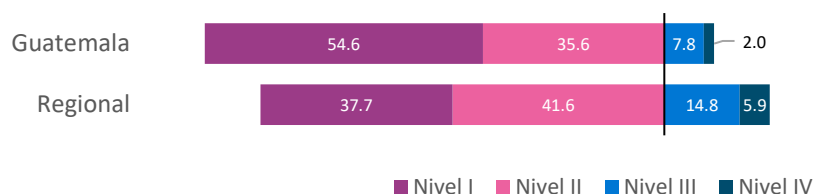
5.2.1 Niveles de desempeño en Ciencias de 6° grado

Descripción de los niveles de desempeño en Ciencias de los estudiantes de 6° grado de primaria	
Nivel IV (Desde 862 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: ▪ Explicar un fenómeno demostrando su comprensión de las relaciones entre componentes de un sistema natural. ▪ Utilizar su conocimiento científico para interpretar un gráfico en que se representa la variación de factores involucrados en un proceso natural. ▪ Analizar una actividad de investigación para seleccionar los datos que resultan pertinentes para responder la pregunta o para discriminar entre los distintos componentes de un diseño experimental (por ejemplo: distinguir entre objetivos e hipótesis o diferenciar cual corresponde al diseño).
Nivel III (Entre 782 Y 861 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: ▪ Discriminar recomendaciones apropiadas de cuidado de la salud según criterios o requerimientos específicos (por ejemplo: de balance de nutrientes). ▪ Reconocer la función específica de un elemento dentro de un sistema mayor o establecer relaciones entre sistemas (por ejemplo: el papel de un ser vivo en un sistema trófico, o la relación entre el sistema digestivo y circulatorio). ▪ Identificar los procesos que conforman ciclos naturales (por ejemplo: fotosíntesis, ciclo del agua) así como los factores que los afectan. ▪ Identificar la conclusión que se deriva de la información presentada en un gráfico. ▪ Identificar preguntas que son investigables científicamente o la hipótesis que orienta una investigación, o bien, evaluar la pertinencia de un diseño experimental o de una conclusión.
Nivel II (Entre 669 Y 781 puntos)	Los estudiantes de este nivel mostraron evidencia de ser capaces de: ▪ Distinguir algunas relaciones de causa y efecto para el cuidado de la salud en contextos cotidianos. ▪ Identificar la ubicación o función de una estructura o parte de un ser vivo en un sistema mayor. ▪ Reconocer similitudes en las necesidades vitales de los seres vivos. ▪ Identificar posibles causas o efectos de fenómenos naturales en contextos cotidianos aplicando su conocimiento. ▪ Identificar factores que influyen en el funcionamiento de circuitos eléctricos simples.
Nivel I (Hasta 668 puntos)	Este nivel agrupa a los estudiantes de más bajo desempeño en la prueba. La mayor parte de los estudiantes de este nivel mostró evidencia de ser capaces de: ▪ Reconocer acciones preventivas orientadas al cuidado de la salud en contextos cotidianos. ▪ Identificar la función de diferentes partes o estructuras del cuerpo humano. ▪ Clasificar seres vivos a partir de la observación o la descripción de sus características.

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de estudiantes en cada nivel de desempeño para la prueba de Ciencias comparados con los resultados regionales.

Gráfico 16. Ciencias: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con resultados regionales.

ERCE - Ciencias 6º grado

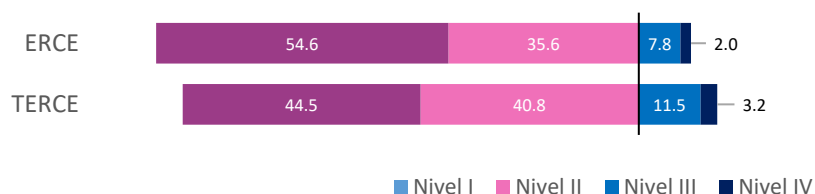


Fuente: Elaboración propia.

El Gráfico 16 muestra que en Ciencias 6º grado el 9.8 % de los estudiantes de Guatemala alcanzó al menos el Nivel III de desempeño en el ERCE 2019. Este resultado es inferior al resultado regional, donde el 20.7 % de los estudiantes alcanzó al menos el Nivel III de desempeño en Ciencias.

Gráfico 17. Ciencias: Resultados de Guatemala en niveles de desempeño comparados con el TERCE.

Guatemala - Ciencias 6º grado



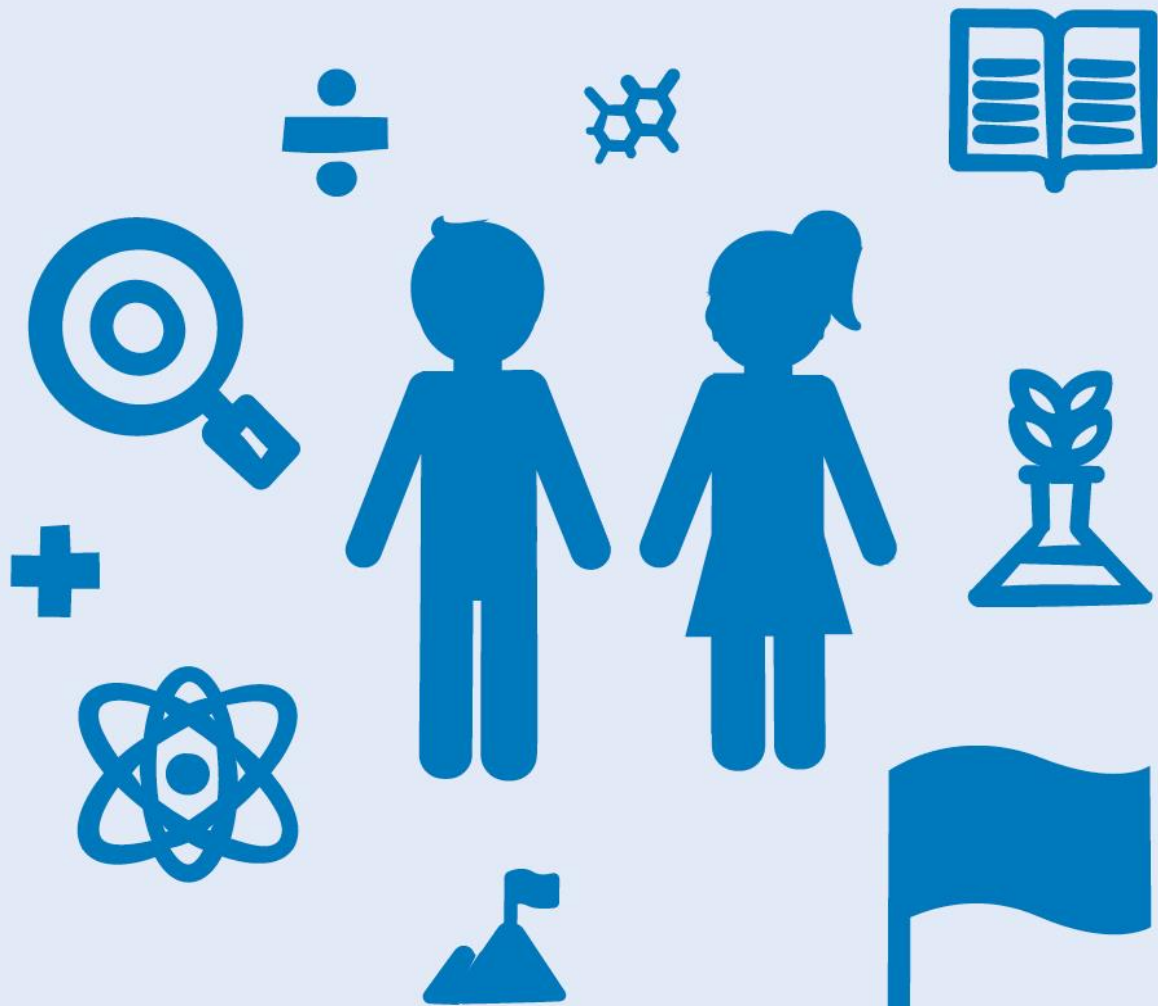
Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los resultados en Ciencias 6º grado del ERCE 2019 con los obtenidos en el TERCE 2013, es posible verificar que en 2019 el porcentaje de estudiantes de Guatemala que se ubicó en los dos niveles superiores de desempeño en el ERCE 2019 fue 4.9 puntos porcentuales menor al que logró este resultado en el TERCE en 2013.



En Ciencias 6º, el 54.6 % de la población evaluada en Guatemala permaneció en el nivel de más bajo de desempeño. Al comparar el resultado con la medición anterior se observa un incremento de estudiantes en la prueba ERCE 2019 (10.1 puntos porcentuales más).

Resultados según sexo



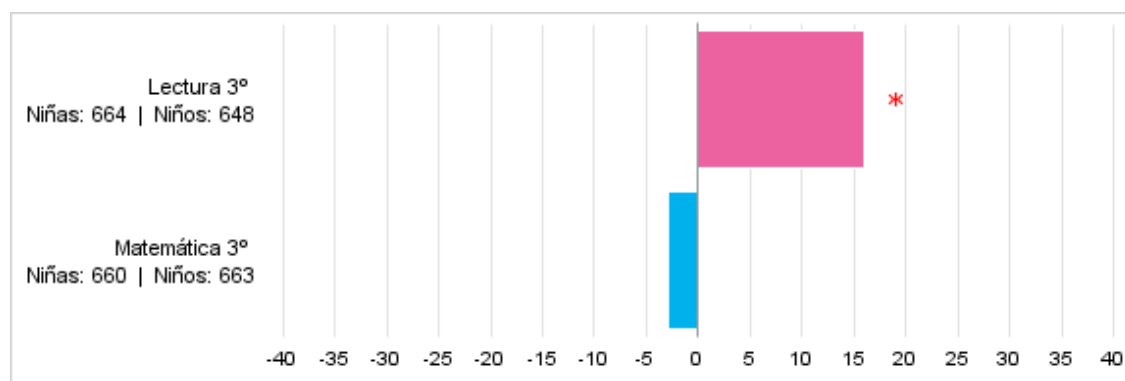
6. Resultados según sexo

Las **diferencias de oportunidades de aprendizaje entre niñas y niños se posicionan como un ámbito de preocupación** para la mayoría de los sistemas educacionales del mundo. El ERCE 2019 presenta la posibilidad de estudiar la magnitud de estas brechas para los estudiantes de 3° y 6° grado de los países participantes.

Para examinar las brechas de aprendizaje entre niñas y niños para cada uno de los países participantes en este estudio, se calculó el rendimiento promedio según sexo de los estudiantes a partir de los valores plausibles de cada prueba. Junto con lo anterior, **se realizó un análisis estadístico para establecer si las diferencias observadas entre niñas y niños eran estadísticamente significativas para el país**. En los gráficos de esta sección, **cuando la barra se encuentra hacia la derecha del eje vertical, la diferencia observada favorece a las niñas. Cuando la barra se encuentra hacia la izquierda del eje, la diferencia observada favorece a los niños**.

6.1. Resultados para cada prueba de 3° grado según sexo

Gráfico 18. Diferencias según sexo de los examinados en 3° grado.



Fuente: Elaboración propia.

* Indica que la diferencia es estadísticamente significativa. Los valores para niñas y niños corresponden al resultado promedio de cada grupo.

Al comparar los resultados del ERCE 2019 obtenidos por niñas y niños en Lectura 3° grado, se observa que el resultado promedio de las niñas corresponde a 664 puntos, mientras que el resultado promedio de los niños corresponde a 648 puntos. **Se advierte así una diferencia de 16 puntos a favor de las niñas, que resulta estadísticamente significativa.** Como contexto, para la prueba de Lectura 3° grado, en 13 de los 16 países participantes se observan diferencias de rendimiento a favor de las niñas, mientras que en los 3 países restantes las diferencias no son estadísticamente significativas.

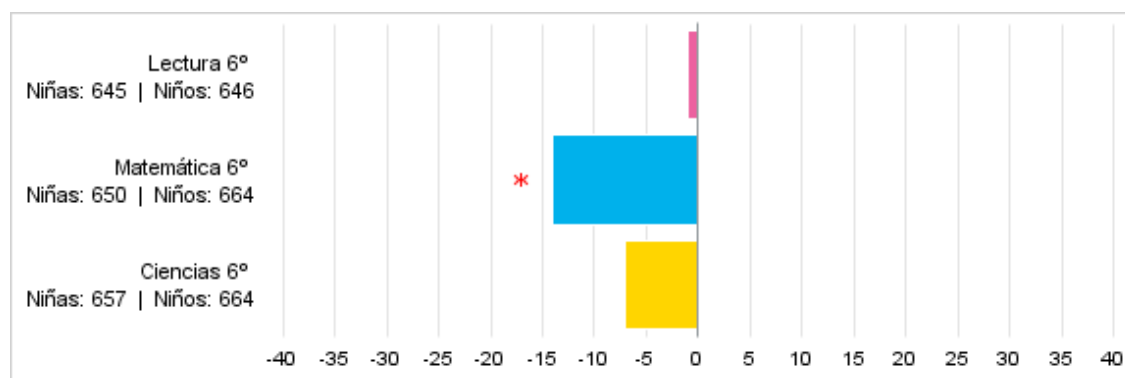
En la prueba de Matemática de 3° grado, se observa que el resultado promedio de las niñas corresponde a 660 puntos, mientras que el resultado promedio de los niños corresponde a 663 puntos. **Esto da cuenta de una diferencia de 3 puntos, que no resulta estadísticamente significativa.** Como contexto, en la prueba de Matemática de 3° grado en 12 de los 16 países participantes no se advierten diferencias de rendimiento entre niños y niñas. En los países restantes, en 3 de ellos los resultados favorecen a los niños y en otro, las niñas superan a los niños.

En 3° grado las niñas obtienen mejores resultados en Lectura que los niños. En Matemática no hay diferencia estadísticamente significativa.



6.2. Resultados para cada prueba de 6° grado según sexo

Gráfico 19. Diferencias según sexo de los examinados en 6° grado.



Fuente: Elaboración propia.

* Indica que la diferencia es estadísticamente significativa. Los valores para niñas y niños corresponden al resultado promedio de cada grupo.

Al comparar los resultados del ERCE 2019 obtenidos por niñas y niños **en Lectura 6° grado**, se observa que el resultado promedio de las niñas de Guatemala corresponde a 645 puntos, mientras que el resultado promedio de los niños corresponde a 646 puntos. **Se advierte así una diferencia de un punto**, que no resulta estadísticamente significativa. Como contexto, para la prueba de Lectura de 6° grado la tendencia general es que las niñas superan a los niños (en 15 de los 16 países participantes las niñas aventajan a los niños y en un país las diferencias por sexo no son estadísticamente significativas).

En la prueba de **Matemática de 6° grado**, se observa que el resultado promedio **de las niñas de Guatemala corresponde a 650 puntos**, mientras que el resultado promedio **de los niños corresponde a 664 puntos**. Esto da cuenta de una diferencia de 14 puntos a favor de los niños, que resulta estadísticamente significativa. Como contexto, en la prueba de Matemática 6° grado se constató que **en la mayoría de los países participantes (en 10 de 16) no se observan diferencias de desempeño entre niños y niñas**, en 5 países se advierten diferencias a favor de los niños y solo en uno a favor de las niñas.

Finalmente, en **Ciencias de 6° grado**, en Guatemala se registra **un resultado promedio para las niñas de 657 puntos**, mientras que el resultado promedio de los niños alcanzó los 664 puntos. Esto da cuenta de una diferencia de 7 puntos, que no resulta estadísticamente significativa. Como contexto, en la prueba de Ciencias 6° grado se pudo apreciar que **en 9 de los 16 países participantes no se registraron diferencias de rendimiento entre niños y niñas**. En los países restantes, se advierten diferencias estadísticamente significativas a favor de las niñas.

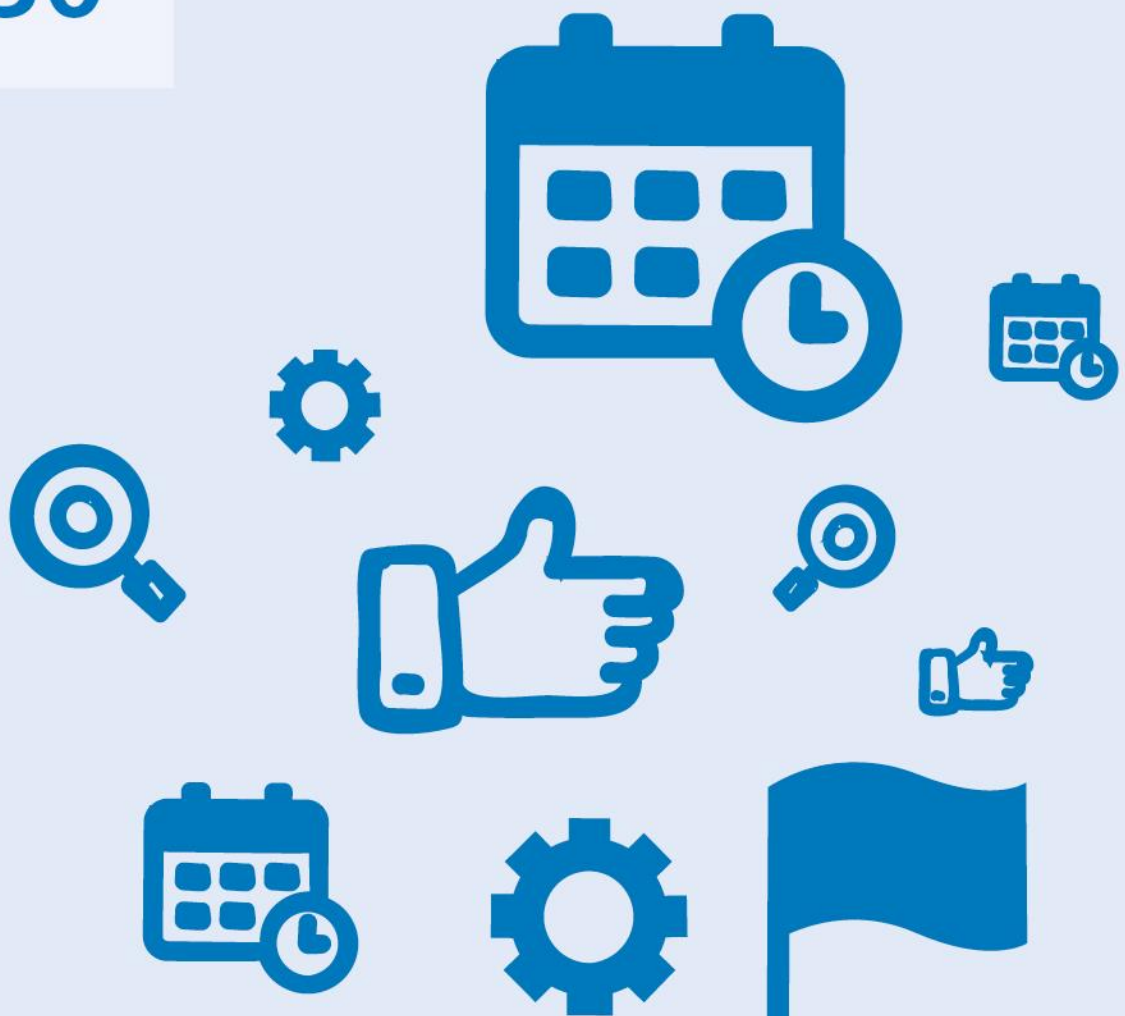
En 6° grado, los niños obtienen mejores resultados Matemática que las niñas.

En Lectura y Ciencias no hay diferencias estadísticamente significativas.



En Guatemala, se presentan brechas de género a favor de las niñas en Lectura de 3° y a favor de los niños en Matemática de 6° grado. En Matemática 3°, Lectura 6° y Ciencias 6° no se presentaron estas brechas, pero los puntajes obtenidos son en promedio menores que los que presenta la región.

Monitoreo de la Agenda 2030



7. Monitoreo de la Agenda 2030

En 2015, los Estados Miembros de Naciones Unidas se comprometieron para monitorear y cumplir metas ambiciosas y necesarias para el desarrollo de nuestra sociedad bajo un programa «de la gente, por la gente y para la gente» que se ha denominado **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. Este programa consta de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de los cuales el número 4 propone «garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos». En este contexto, la necesidad por contar con información en educación precisa, actualizada y comparable, que permita monitorear el progreso de cada país en las metas propuestas en el ODS 4, se ha vuelto urgente y de suma importancia.

La UNESCO, a través de su Instituto de Estadística (UIS), estableció en 2016 el Grupo de Cooperación Técnica para los indicadores del ODS 4, compuesto por diversos Estados miembro, organizaciones de la sociedad civil y organizaciones internacionales. Este grupo ha servido como plataforma de discusión y desarrollo de los indicadores utilizados para el monitoreo de las metas del ODS 4.

Dentro de todos los indicadores del ODS 4 se encuentra la meta 4.1 que tiene entre sus indicadores de monitoreo global el siguiente:

4.1.1: «Proporción de niños y jóvenes: a) en el grado 2 o 3; b) al final de la educación primaria; y c) al final de la educación secundaria baja, que han alcanzado al menos el nivel mínimo de competencia en i) lectura y ii) matemáticas, por sexo».



En este indicador el **Nivel Mínimo de Competencia** (MPL, por sus siglas en inglés) **refiere al nivel básico de conocimiento en un dominio**. Si bien los datos de muchas evaluaciones nacionales de aprendizajes están disponibles de forma pública, cada país establece sus propios objetivos y estándares. Debido a lo anterior, los niveles de desempeño definidos en estas evaluaciones nacionales no siempre son coherentes entre sí. En los próximos años se espera que este nivel de competencia sea medido en relación con nuevas escalas comunes de lectura y matemática actualmente en desarrollo (UIS, 2018b). Mientras tanto, el UIS informa el progreso basado en iniciativas nacionales o transnacionales, aunque aún no sean comparables a nivel mundial. Se ha establecido además que, para favorecer la información comparable entre países, cada vez que un país cuente con fuentes de información provenientes de estudios nacionales e internacionales para un mismo año, se priorizará la información levantada desde los estudios internacionales.

En el caso de América Latina y el Caribe, los estudios del LLECE son el principal insumo para reportar los indicadores 4.1.1a (3° grado) y 4.1.1b (6° grado) de forma comparable en la región. Para esto, se han revisado los descriptores de los niveles de desempeño que fueron establecidos en el ciclo anterior, el TERCE 2013, se compararon con los descriptores correspondientes a los MPL y localizaron para cada prueba el nivel de desempeño que cubre adecuadamente los descriptores del MPL respectivo. De esta manera, se ha determinado que en **las pruebas de Lectura y Matemática de 3° grado, el Nivel II corresponde al MPL**, mientras que en **las pruebas de Lectura y Matemática de 6° grado el Nivel III es el que mejor se alinea**⁸. En consecuencia, cuando se presentan los resultados por niveles de desempeño en este informe, se hace referencia a estos niveles como referentes para el logro de los indicadores 4.1.1a y 4.1.1b.

En el caso de **Guatemala**, se presenta a continuación el porcentaje de estudiantes que a partir del **resultado del LLECE se encuentra por encima del MPL**, que distingue la proporción total de estudiantes y según género.

8 Información disponible en: <http://gaml.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/Minimum-Proficiency-Levels-MPLs.pdf>

Tabla 3: Porcentaje de estudiantes niñas y niños que están por encima del nivel de competencia mínimo.

	Lectura 3° grado	Lectura 6° grado	Matemática 3° grado	Matemática 6° grado
Guatemala	39.3 %	15.1 %	34.0 %	6.0 %
Niña	42.7 %	16.3 %	34.9 %	5.6 %
Niño	36.2 %	15.5 %	35.3 %	8.0 %
Región	55.7 %	31.2 %	52.3 %	17.4 %

Fuente: Elaboración propia.

En **Guatemala**, se obtiene un **mayor logro del MPL en 3° grado que en 6° grado**, lo que es tendencia en la región. En **Lectura**, en **3° un 39.3 % de los estudiantes alcanza el MPL** (42.7 % niñas y 36.2 % niños) y **6° lo alcanza un 15.4 %** (16.3 % niñas y 15.5 % niños), donde se observa un mayor logro entre las niñas. En **Matemática**, en **3° un 34 % de los estudiantes alcanza el MPL** (34.8 % niñas y 35.3 % niños) y **6° lo alcanza un 6 %** (6 % niñas y 8 % niños), donde se observa un mayor logro entre los niños.

Con relación al mínimo de competencia establecido por la meta de la Agenda 2030, Guatemala **obtiene un porcentaje de logro menor que el promedio de la región** en todas las pruebas. El logro del MPL presenta diferencias a favor de las niñas en Lectura y los niños en Matemática.



El porcentaje de estudiantes que se encuentra por encima del nivel de competencia mínimo definido a escala global es menor que el resultado de la región. La brecha es mayor en Matemática 6° en donde únicamente el 6 % de las niñas y el 8 % de los niños logra estar por encima del nivel de competencia mínima

Factores asociados al aprendizaje



8. Factores asociados al aprendizaje

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de una serie de factores asociados a los logros de aprendizaje de los estudiantes para contextualizar y comprender los resultados obtenidos por los estudiantes, y **orientar la toma de decisiones en políticas educativas en la región**.

Estos resultados son presentados en la Tabla 4. **Los factores seleccionados se presentan en tres grupos**. El primero incluye un **conjunto de factores que considera características de los estudiantes y sus familias** (por ejemplo: nivel socioeconómico de las familias, involucramiento parental en el aprendizaje), así como eventos de su trayectoria escolar (por ejemplo: asistir a educación preescolar, haber repetido algún grado), y la experiencia escolar de los estudiantes (por ejemplo: inasistencia, días de estudio a la semana). En conjunto, estos factores son presentados bajo el rótulo de **Factores asociados a los estudiantes y sus familias**. Respecto a este primer grupo, se reportan resultados que comparan a estudiantes a nivel poblacional en cada una de las variables analizadas⁹.

Un segundo grupo incluye **factores asociados al proceso educativo y las prácticas docentes** de las escuelas a las que los estudiantes asisten. Entre otros, este grupo de factores incluye creencias de los profesores (p. ej. expectativas educativas futuras), prácticas de aula (por ejemplo: apoyo a la enseñanza, organización de la enseñanza), y características del grupo curso (por ejemplo: disrupción en el aula). Estos factores son incluidos en la Tabla 4 bajo el título **Proceso escolar y prácticas docente**. Sobre este grupo de factores se reportan resultados generados con modelos multinivel, los cuales entregan información respecto a si este conjunto de factores se asocia a los logros de aprendizaje de los estudiantes, una vez controlado el nivel socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas a las que tales estudiantes asisten¹⁰.

Un tercer grupo de factores asociados incluye características más estructurales de las escuelas, como el nivel socioeconómico de estas¹¹, el tipo de administración escolar (pública o privada) y el tamaño poblacional de la localidad en la que las escuelas se encuentran (escuelas en zonas urbanas y pobladas y escuelas ubicadas en sectores menos poblados o rurales). Este conjunto de factores es presentado como **Factores de escuela** en la Tabla 4. Al igual que el grupo anterior, sobre el tercer grupo se entregan resultados de modelos multinivel, controlando por el nivel socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas (ver Anexos).

El detalle sobre la construcción de las escalas se informará en el Reporte técnico del estudio y los resultados del análisis de factores asociados para el conjunto de países en el Informe regional de factores asociados.

Es necesario advertir que los resultados aquí reportados no son directamente comparables con el análisis de factores asociados en el TERCE 2013, lo que se profundiza en los Anexos de este informe.



Los factores asociados se presentan organizados en tres grupos:

- Factores asociados a los estudiantes y sus familias
- Proceso escolar y prácticas docentes
- Factores de la escuela.

9 Para la generación de los resultados presentes en este informe se emplean dos formas de análisis. Las primeras son regresiones poblacionales y las segundas son modelos multinivel. Las regresiones nos entregan los resultados esperados a la población de estudiantes, mientras que las segundas nos entregan resultados condicionales a las escuelas en que los estudiantes se encuentran. En el anexo de este informe, se incluyen mayores detalles respecto a los modelos estadísticos empleados, y sus limitaciones.

10 Los estimados de relación de los factores asociados con los aprendizajes, controlados por nivel socioeconómico, nos permiten describir los resultados esperados para un escenario en que las diferencias por nivel socioeconómico entre las escuelas y entre los estudiantes ya han sido consideradas. De tal manera que, si un factor presenta resultados positivos o negativos en relación con el aprendizaje, estos resultados puedan ser atribuidos al factor de interés (y no a las diferencias socioeconómicas) y generalizables a todos los estudiantes de un país.

11 En este caso, se considera el nivel socioeconómico y cultural promedio de los estudiantes que asisten a la escuela, mientras que en el primer grupo se trata del nivel socioeconómico y cultural a nivel individual.

8.1. Instrumentos y foco del análisis de factores asociados

El estudio utilizó cinco **cuestionarios de factores asociados al logro de aprendizajes**: uno para **estudiantes de 3º grado**, otro para **estudiantes de 6º grado**, uno para las **familias de los estudiantes**, otro para **docentes** y, finalmente, uno para los **directores de las escuelas** a las que asisten los alumnos.

Los cuestionarios fueron desarrollados a partir del año 2017, en base a los instrumentos utilizados en el TERCE 2013 y luego de una **amplia revisión bibliográfica enfocada en la identificación de variables relacionadas con el logro de aprendizajes en estudiantes de primaria**. Si consideramos estos antecedentes, se generó el marco conceptual que orientó tanto la identificación de preguntas y escalas utilizadas en el TERCE 2013 que se replicarían en el ERCE 2019, así como la elaboración de baterías de ítems para indagar en nuevos factores vinculados a los logros de aprendizaje.

Los cuestionarios del ERCE 2019 incluyeron preguntas para recoger información de cerca de **70 variables potencialmente relacionadas con logros de aprendizaje de los estudiantes**. La selección de los factores a analizar se hizo atendiendo a su relevancia para el diseño o evaluación de políticas públicas al interior de los países, a la necesidad de dar continuidad al análisis de aquellos ya reportados en el TERCE 2013 y también al énfasis del ERCE 2019, sobre los docentes y sus prácticas. Por tanto, estos **resultados son un insumo para la toma de decisiones a nivel de políticas educacionales, a niveles intermedios para orientar la gestión institucional y también para iluminar decisiones de prácticas pedagógicas** de los docentes.

Este capítulo busca dar cuenta de los **principales hallazgos resultantes del análisis de la relación entre la información recogida en los cuestionarios sobre factores asociados y los logros de aprendizaje** de los estudiantes de Guatemala.



Los cuestionarios de ERCE 2019 incluyeron preguntas para **recoger información de cerca de 70 variables potencialmente relacionadas con logros de aprendizaje de los estudiantes**.

8.2. Resultados generales

A continuación, en la Tabla 4 se presentan los resultados de un conjunto seleccionado de factores asociados al logro de aprendizaje de los estudiantes. Estos resultados incluyen tanto asociaciones que fueron significativas para el país, como también algunas que no lo fueron. Como fuera señalado anteriormente, estos factores se encuentran organizados en tres grupos: «Factores asociados a los estudiantes y sus familias», «Proceso escolar y prácticas docentes» y «Factores de la escuela».

En la Tabla se encuentran identificados con un signo **(+)** todos aquellos factores que **muestran una relación positiva con el logro** en el ERCE 2019, mientras que con un signo **(-)** se identifican aquellas variables que **presentan una relación inversa con los logros de aprendizaje**. Aquellas celdas que incluyen (O) en su interior corresponden a factores que no muestran una relación significativa con los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de logro. Finalmente, las celdas correspondientes a factores que no fueron evaluados en un determinado grado aparecen con una celdilla en blanco.



Los resultados son un **insumo para la toma de decisiones a nivel de políticas educacionales, a niveles intermedios para orientar la gestión institucional y también para orientar decisiones de prácticas pedagógicas de los docentes**.

Tabla 4. Resumen de resultados de las relaciones de factores asociados al logro de las pruebas del ERCE 2019 en Guatemala.

Factores asociados		3° grado		6° grado		
		Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	Ciencias
Factores asociados a los estudiantes y sus familias	Nivel socioeconómico de la familia	+	+	+	+	+
	Asistencia del estudiante a educación preescolar	+	+	+	o	o
	Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena			-	-	-
	Repitencia	-	-	-	-	-
	Inasistencia a la escuela	-	-	o	o	o
	Días de estudio a la semana	+	+	+	+	+
	Involucramiento parental en el aprendizaje	+	+	+	+	+
	Expectativas educativas de los padres	+	+	+	+	+
Proceso escolar y prácticas docentes	Expectativas educativas de los profesores	o	+	+	o	o
	Interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes	+	+	+	o	+
	Apoyo al aprendizaje de los estudiantes por parte del docente	+	+	o	o	o
	Organización de la enseñanza por parte del docente	+	+	+	o	o
	Disrupción en el aula	o	o	-	o	-
Factores de escuelas	Nivel socioeconómico de la escuela	+	+	+	+	+
	Administración escolar privada	+	+	o	+	+
	Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)	o	o	o	o	o

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Se incluyen los resultados que son significativos al 5% ($p < .05$). Aquellos donde el factor asociado en cuestión presenta asociaciones positivas, los resultados son marcados con un «+», y cuando se observan relaciones negativas son marcados con un «-». Aquellos resultados marcados con «o» son resultados no significativos. La primera porción de la tabla incluye resultados de inferencia poblacional. La segunda parte de la tabla incluye resultados de inferencia condicional a las escuelas, que controla por nivel socioeconómico de los estudiantes y las escuelas.

A continuación, se profundizará en los resultados de algunos de los factores asociados al aprendizaje de los estudiantes de Guatemala identificados en la tabla anterior¹².

12 Para profundizar en la interpretación de los datos, incluyendo cómo cualificar la magnitud de las asociaciones encontradas, consultar la sección 3.4 de los Anexos.

8.2.1 Estudiantes y sus familias

Los resultados que se exponen en esta sección dan cuenta de algunas características de los estudiantes guatemaltecos y de su entorno familiar, y su relación con logro de aprendizajes.

De acuerdo con los datos del ERCE 2019, las condiciones sociales, económicas y culturales en las que se desenvuelven los estudiantes de Guatemala tienen un impacto significativo sobre sus logros de aprendizaje. Se observó que el **nivel socioeconómico y cultural** tiene una relación positiva con los resultados alcanzados en las pruebas de logro (a mayor nivel socioeconómico de los estudiantes, mayores puntajes en todos los grados y asignaturas evaluadas). Esto es consistente con lo observado en otros estudios de logros educativos.

Por otro lado, se observa que los estudiantes guatemaltecos pertenecientes a **pueblos originarios** presentan desventajas en el aprendizaje, aún después de tomar en consideración las desigualdades socioeconómicas. Así, se observa que **estudiantes de pueblos indígenas del Guatemala obtienen menores resultados de aprendizaje en contraste con estudiantes de similar nivel socioeconómico no indígenas**; ello sucede en todas las disciplinas evaluadas en 6° grado.

En relación con el **acceso a educación preescolar formal**, se observa una relación significativa entre este factor y los resultados alcanzados por los estudiantes guatemaltecos en ambas pruebas de 3° grado, así como en Lenguaje en 6°. No obstante, no se identifica una relación significativa entre este factor y los resultados alcanzados por los estudiantes en las otras dos pruebas.

Respecto de la experiencia escolar del estudiante, los datos dan cuenta que quienes han **repetido** algún grado durante su trayectoria escolar exhiben resultados de logro más bajos respecto de quienes no han repetido. Esto es consistente con lo observado en los demás países de la región.

Del mismo modo, la **inasistencia a clases** resultó ser un factor relacionado negativamente a los logros de aprendizaje en quienes asisten a 3° grado, no así en 6° en que no se identificó una relación significativa entre ambos factores. Respecto de los **días de estudio que el estudiante dedica a la semana**, se observó que a mayor tiempo dedicado, mayores son los logros académicos de los estudiantes, tanto en 3° como en 6° grado.

En cuanto a lo que sucede en los hogares de los estudiantes de Guatemala, los resultados del ERCE 2019 indican que las **expectativas educativas de los padres** presentan una relación positiva a los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes, tanto de 3° como de 6° grado. Es decir, aquellos estudiantes de familias donde los padres esperan que sus hijos alcancen grados universitarios o completen su escolaridad, presentan mayores puntajes en las pruebas de logro. Asimismo, estudiantes de familias donde los padres y madres presentan un mayor **involucramiento en actividades de aprendizaje dentro del hogar** presentan mayores resultados que aquellos compañeros cuyos padres y madres se involucran con menor frecuencia en actividades de aprendizaje en el hogar.



En Guatemala, los aspectos relacionados con los estudiantes y sus familias que **se asocian a mayores aprendizajes** son:

- **acceso a educación preescolar** en alumnos de 3° en ambas áreas y 6° en Lectura.
- **días de estudio semanales**, a mayor tiempo mayores niveles académicos.
- **involucramiento parental y expectativas de los padres**,
- **Mayor nivel socioeconómico** de las familias.

A la inversa, **aquellos aspectos que se asocian a menores aprendizajes** son:

- **La repetencia.**
- **la inasistencia a clases** en estudiantes de 3°.

La desventaja en el aprendizaje en 6° grado en poblaciones indígenas sugiere que la atención educativa del sistema no es lo suficientemente inclusiva para que estas diferencias con sus pares se reduzcan.

8.2.2 Docentes y sus prácticas: Procesos de enseñanza

En esta sección se presentan algunas variables referidas a docentes, procesos de enseñanza y prácticas pedagógicas que se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes de **Guatemala** en el ERCE 2019. Cabe recordar que los resultados aquí descritos son producidos mediante modelos multinivel, donde el foco de atención está puesto en los factores de escuela que se asocian a los resultados de pruebas, que incluye del análisis el control de la composición socioeconómica de las escuelas.

En esta sección se presentan algunas variables referidas a docentes, procesos de enseñanza y prácticas pedagógicas que se relacionan significativamente con los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes de Guatemala en el ERCE 2019. Cabe recordar que los resultados aquí descritos son producidos mediante modelos multinivel, donde el foco de atención está puesto en los factores de escuela que se asocian a los resultados de pruebas, incluyendo en el análisis el control de la composición socioeconómica de las escuelas.

Primeramente, los resultados del estudio indican que las **expectativas educativas de los docentes** guatemaltecos se asocian a los resultados obtenidos por sus estudiantes de 3° grado en Matemática, y en 6° grado en Lectura. En las demás pruebas, no se encontró evidencias de que esta asociación entre expectativas y rendimiento fuera significativa.

Asimismo, estudiantes que perciben que sus **docentes se interesan por su bienestar**, en general exhiben mejores resultados en las pruebas de logro, salvo en Matemática, 6° grado, donde no se identificó una relación entre ambos factores.

En lo que respecta al desempeño del docente en aula, los resultados del ERCE 2019 dan cuenta que los estudiantes que reportan que sus docentes implementan **prácticas para apoyar el aprendizaje** (por ejemplo: entregar retroalimentación oportuna, motivar y monitorear su trabajo) presentan mayores resultados en las pruebas de logro aplicadas en 3° grado, no así en 6° grado, en que no hay evidencias de que este factor tuviese un impacto en los resultados de las pruebas de logro.

Se espera que la **organización y planificación que hace el docente de la clase** se relacione positivamente con el aprendizaje. En el ERCE 2019, para Guatemala se observó que los estudiantes de 3° grado cuyos docentes presentan altos niveles de preparación de la enseñanza, obtienen resultados de logro más elevados. Lo mismo sucede con los estudiantes de 6° grado en Lectura.

Otro aspecto importante, dada su relevancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, es la generación de un clima apropiado para que tal aprendizaje suceda. Al respecto, se espera que aquellas escuelas en las que existe un mayor nivel de **disrupción en el aula** los logros de aprendizaje sean menores. En el caso de Guatemala, este patrón de resultados se verificó para Lectura y Ciencias de los estudiantes de 6° grado, una vez controlado el nivel socioeconómico de las escuelas.



En Guatemala, los **aspectos relacionados con los docentes y sus prácticas** que se asocian al logro de mayores aprendizajes son:

- **Expectativas educativas de los docentes hacia sus estudiantes en Matemática 3° y Lectura 6°.**
- **interés por el bienestar de los estudiantes** (con excepción de Matemática 6°).
- **Apoyo al aprendizaje** de los estudiantes en 3° grado.
- **Organización y planificación de la enseñanza** en 3° grado y Lectura 6°).

Caso contrario, la **disrupción en el aula se asocia con logros menores de aprendizaje**. En el caso de Guatemala se encontró en Lectura y Ciencias 6°.

8.2.3 Características de las escuelas relacionadas con el aprendizaje

Una pregunta fundamental en el análisis de factores asociados es establecer el grado en que los puntajes que obtienen los estudiantes pudieran reflejar un «efecto de escuela», esto es, que se observen variaciones sistemáticas entre las escuelas. Esta pregunta se responde inicialmente calculando la proporción del logro escolar atribuible a diferencias entre las escuelas. Con este propósito, se calculó la correlación intraclase¹³, indicador cuyo valor puede variar entre 0 y 1.

En Guatemala, se observa que en promedio este indicador fluctúa en torno a 0.53, lo que indica que más de la mitad de la variabilidad de los logros de aprendizaje de los estudiantes puede ser atribuida a las escuelas a las que asisten. La magnitud de este indicador (que en Guatemala varía entre 0.51 y 0.56 según las pruebas) **revela que hay una proporción importante del desempeño (más alta a la que se observa en la mayoría de los países) de los estudiantes guatemaltecos en el ERCE 2019 que puede ser atribuido a las escuelas a las que ellos asisten.**



En Guatemala alrededor del **53 %** de la variabilidad de los logros de aprendizaje de los estudiantes puede ser atribuida a las escuelas que asisten. La más alta observada en los países de la región.

Tabla 5. Reporte de varianza explicada por las escuelas.

	3° grado		6° grado		
Variabilidad entre escuelas	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	Ciencias
Correlación intraclase	0.52	0.51	0.54	0.52	0.56

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estimados de correlación intraclase obtenidos mediante un modelo multinivel nulo, que emplea el diseño muestral del estudio, calculado sobre los valores plausibles cada prueba.

Respecto a características de la escuela que pueden tener un impacto en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, el ERCE 2019 estudió el rol del **nivel socioeconómico de las escuelas** en los resultados alcanzados por los estudiantes en cada una de las pruebas. Para ello, se calculó el efecto contextual del nivel socioeconómico de las escuelas, el que refleja la composición socioeconómica promedio que tienen los estudiantes de cada institución educativa, más allá de las variaciones individuales que puedan existir en la condición socioeconómica de tales estudiantes. Cuando este coeficiente es significativamente mayor que cero, implica que los alumnos que asisten a una escuela de composición socioeconómica más baja, obtienen menores resultados que quienes asisten una escuela de composición socioeconómica más aventajada¹⁴. Los resultados observados muestran que aquellas escuelas de mayor nivel socioeconómico presentan mayores puntajes en todas las pruebas del estudio, independientemente de las características de sus estudiantes.

La comparación de los resultados obtenidos por escuelas con **fuentes de financiamiento** público y privado arroja diferencias por sobre el nivel socioeconómico de los estudiantes y las escuelas tanto en 3° grado como en 6° grado. Salvo los resultados en la prueba de Lectura (6° grado), en todos los otros casos, los estudiantes guatemaltecos de escuelas privadas presentan mayores puntajes en las pruebas, en comparación con quienes asisten a escuelas públicas. Finalmente, en Guatemala la **localización** de las escuelas (ya sea en una ubicación urbana o rural) no presenta relaciones significativas con los resultados de las pruebas de logro, ni en 3° ni en 6° grado.



En Guatemala, los **aspectos relacionados con la escuela** que asocian al logro de mayores aprendizajes son:

- Escuela con composición socioeconómica más aventajada.
- Escuela con financiamiento privado, con excepción de Lectura 6°.

¹³ Es importante señalar que este indicador puede incrementar su valor cuando el sistema escolar en que se lleva a cabo el análisis promueve diferenciaciones entre las escuelas como consecuencia de la existencia de procesos de separación de estudiantes en diferentes rutas curriculares (por ejemplo: escuelas con orientación vocacional o con orientación académica), cuando el sistema contiene prácticas de selectividad escolar (agrupación de estudiantes en escuelas según habilidad previa) y de forma indirecta producto de la segregación urbana o socioeconómica.

¹⁴ Ver anexos para más detalles respecto a cómo se producen estos resultados.

Síntesis de resultados



9. Síntesis de resultados

En este capítulo se entrega un **resumen de los principales resultados reportados por el ERCE 2019** relativos al logro de aprendizajes y de factores asociados a dicho logro.

9.1 Síntesis de resultados de aprendizajes

En resumen, se observa que Guatemala obtuvo en el ERCE 2019 **resultados inferiores a los del promedio regional en todas las asignaturas y grados evaluados, con diferencias significativas que oscilan entre 36 puntos (Matemática de 3° grado) y 51 puntos (Lectura de 6° grado).**

En cuanto a la comparación con el TERCE, se observa que los puntajes de Guatemala disminuyeron en todas las asignaturas y grados evaluados. **La disminución más acentuada de puntaje se verifica en Lectura de 6° grado** (33 puntos menos que en el TERCE).

Respecto a los Objetivos de la Agenda 2030, el mejor desempeño de Guatemala se observa en las pruebas de 3° grado, donde un 39.3 % (en Lectura) y 35.1 % (en Matemática) de los estudiantes se ubicó en los niveles esperados. Sin embargo, esta distribución fue inferior a la observada a nivel regional, lo que también ocurrió en las pruebas de 6° grado. **Los resultados muestran que en ambos grados la mayoría de los estudiantes no alcanza los niveles de aprendizaje esperados.**

También es interesante analizar, al interior del país, las brechas de resultados entre quienes tienen más bajo y más alto desempeño, así como entre niños y niñas. **En comparación con la región, se observa que Guatemala presenta resultados más bajos e internamente más homogéneos que la región, lo que sugiere que es necesario que las políticas de mejoramiento alcancen a todos los estudiantes.**

Con respecto a los resultados de niños y niñas, en Guatemala no se observaron diferencias significativas a favor de ningún sexo en Matemática de 3° grado, Lectura de 6° grado ni tampoco en Ciencias. Asimismo, Guatemala es el único país participante en el ERCE 2019 donde no hubo una diferencia significativa a favor de las niñas en 6° grado de Lectura. Sin embargo, sí se verifican diferencias estadísticamente significativas a favor de las niñas en Lectura de 3° grado y a favor de los niños en Matemática de 6°.

Con relación al porcentaje de estudiantes que alcanza la meta global establecida por los países, Guatemala presenta brechas en todas las áreas y grados evaluados, destacando que en 6° en el área de Lectura el 15 % de los estudiantes evaluados alcanzaron la meta y en Matemática únicamente el 6 %. En 3° incrementa, el 39.3 % en Lectura 3° y 34 % en Matemática 3°.

9.2 Síntesis de resultados de factores asociados

Nivel socioeconómico de la familia de los estudiantes y de la escuela

La condición socioeconómica de entre los estudiantes guatemaltecos se asocia a diferencias en su rendimiento académico. Al igual que lo observado en todos los países participantes, se constata **que estudiantes que provienen de familias con mejores condiciones socioeconómicas obtienen resultados más altos en todas las pruebas de 3° y 6° grado.**

Asimismo, el nivel socioeconómico promedio de los estudiantes que asisten a cada escuela también se asocia significativamente con los resultados de aprendizaje. **En todas las pruebas y grados evaluados se observa que el nivel socioeconómico promedio de la escuela afecta los logros académicos de los estudiantes.** Este resultado sugiere que las mejores condiciones socioeconómicas favorecen a los estudiantes producto de sus mejores condiciones familiares y también producto de asistir a una escuela que concentra familias con mayores niveles socioeconómicos.

Pueblos originarios

Los estudiantes guatemaltecos **pertenecientes a pueblos originarios mantienen desventajas en el aprendizaje. Esto sugiere que las modalidades de atención educativa a los pueblos originarios no logran ser suficientemente eficaces para revertir esta desventaja observada** y que resulta necesario redoblar los esfuerzos y recursos para mejorar las oportunidades de aprendizaje para ellos.

Educación preescolar

Los estudiantes guatemaltecos que asistieron a **educación preescolar obtienen consistentemente mayores logros académicos en ambas pruebas de 3° grado, así como en Lenguaje en 6°**. Esta tendencia sugiere **que la educación inicial es clave para disminuir las brechas de aprendizaje**, especialmente aquellas relacionadas con las desigualdades socioeconómicas.

Repitencia

Los estudiantes que han repetido grado alcanzan menores niveles de aprendizaje en todas las disciplinas y grados. En ese sentido, la repitencia no sería una medida remedial efectiva, pues no logra equiparar los resultados de aprendizaje de los niños que han repetido grado con los de sus pares.

Tiempo dedicado a la educación

El tiempo dedicado a la educación formal muestra una directa relación con los logros de aprendizaje. Por una parte, **la inasistencia consistente a la escuela se asocia sistemáticamente a menores logros de aprendizaje** en todas las disciplinas y grados evaluados. Por otro lado, **cuantos más días de estudio a la semana, más altos los niveles de logro académico de los estudiantes.** Así, la asistencia regular a clases y la dedicación al estudio son factores que fortalecen las posibilidades de que los estudiantes alcancen niveles más altos de aprendizaje.

Prácticas de los docentes

La organización y planificación de la clase que realiza el docente y las prácticas de apoyo y monitoreo del aprendizaje de sus estudiantes (por ejemplo: darles retroalimentación, animarlos para que perseveren en la tarea), habitualmente se asocian a mejores resultados en tales aprendizajes. En el caso de Guatemala, se verifica una relación significativa y positiva entre la preparación de las clases y las prácticas de apoyo al aprendizaje con los logros de los estudiantes en 3° y en 6° grado (aunque solo en Lectura). Es decir, **estudiantes que reportan que sus docentes organizan y preparan la enseñanza y que su proceso de aprendizaje es monitoreado y apoyado por ellos, presentan mayores logros de aprendizaje.** Asimismo, estudiantes que perciben que sus docentes se interesan por su bienestar, en general exhiben mejores resultados en las pruebas de logro tanto en 3° como en 6° grado. Ello, salvo en el caso de Matemática (6° grado), en que no se encontró una relación significativa entre el factor y el rendimiento de los estudiantes en la prueba.

Por otra parte, **la habilidad del docente para propiciar un clima adecuado para el aprendizaje y evitar interrupciones, también se asoció con los resultados de aprendizaje para los estudiantes guatemaltecos de 6° grado, particularmente en Ciencias y en Lectura.**

Expectativas docentes y parentales

Las expectativas educativas de los padres se relacionan positivamente con los resultados de aprendizaje de los estudiantes guatemaltecos. De esta manera, a **mayores expectativas educativas se observan mayores resultados de logro académico en todas las disciplinas y grados evaluados.** Se trata de factores asociados que representan círculos virtuosos, **pues las altas expectativas junto a un apoyo familiar adecuado suelen potenciarse para generar en el estudiante confianza en sí mismo, motivación por aprender, tolerancia a la frustración y, por ende, mayores logros de aprendizaje.** En el caso de Guatemala, este círculo virtuoso se verifica también con las expectativas de los docentes, específicamente para Matemática en 3° y Lectura en 6° grado.

Diferencias de aprendizaje entre escuelas

Las diferencias de desempeño que presentan los estudiantes en las pruebas reflejan una combinación de efectos que pueden ser atribuidos tanto a variables del estudiante y su contexto, así como a la escuela a la que ellos y ellas asisten. En el caso de Guatemala, se constata que, en promedio, **más de la mitad (53 %) de las variaciones en el desempeño de los estudiantes están asociadas a la escuela a la que ellos asisten**, magnitud que es mayor a lo que se observa en la mayoría de los países de la región. El desafío de los sistemas escolares es avanzar hacia una mayor equivalencia y equidad entre los logros educativos promedio de las escuelas, lo que es un reto para Guatemala en todas las áreas evaluadas y para ambos grados.

Administración y ubicación geográfica de las escuelas

El tipo de administración y la fuente de financiamiento de la escuela suele mostrar desigualdades de logro entre establecimientos públicos y privados. Tales desigualdades se asocian, en general, a las diferencias socioeconómicas de los estudiantes que asisten a estos dos tipos de escuelas en la región. **Al controlar por nivel socioeconómico, en el caso de Guatemala en general se observan diferencias según administración o fuente de financiamiento de los establecimientos, favorables para las escuelas privadas.**

En términos generales, se esperaría que, por su aislamiento geográfico, las escuelas ubicadas en localidades con escasa población, muestren menores niveles de logro en comparación con las escuelas urbanas. En el caso de Guatemala, no se verifican diferencias entre las escuelas rurales y urbanas de niveles socioeconómicos similares ni en 3° ni en 6° grado.

Indicadores del contexto nacional de Guatemala



10. Indicadores de contexto nacional de Guatemala

De acuerdo con los **antecedentes de contexto recabados desde el LLECE** este capítulo presenta una **síntesis de indicadores de contexto nacional y su variación** desde la evaluación anterior del TERCE 2013.

El objetivo de este apartado es **contextualizar los resultados alcanzados por los países en la evaluación del ERCE 2019 y contribuir con mayores antecedentes al proceso de análisis y toma de decisiones**, que permitan profundizar el proceso de mejoramiento de la calidad y equidad de la educación que reciben niñas y niños de América Latina y el Caribe.

Los indicadores se **organizan en cuatro dimensiones**: inversión en educación, cobertura y condiciones del sistema, eficiencia del sistema educativo y contexto del país, que consideran fuentes secundarias de información y de manera comparada presenta los **datos más recientes disponibles a partir del ERCE 2019 y el TERCE 2013**.

Tabla 6. Síntesis de datos de contexto nacional a los resultados educativos¹⁵.

Dimensión	Indicadores	AI ERCE 2019	AI TERCE 2013	Variaciones
Inversión en educación	% de gasto público en educación como porcentaje del PIB	3.2 % (2019)	2.88 % (2013)	0.32 ↑
	% de gasto público en educación sobre el total de gasto público	23.75 % (2019)	20.63 % (2013)	3.12 ↑
	% gasto público en educación primaria sobre el total de gasto en educación	55.59 % (2018)	52.71 % (2013)	2.88 ↑
	% gasto público en educación primaria como % del PIB per cápita	11.88 % (2018)	9.35 % (2013)	2.53 ↑
Cobertura y condiciones	% cobertura bruta en educación preprimaria	49.07 % (2019)	43.7 % (2013)	5.4 ↑
	% cobertura neta en educación primaria	89.3 % (2019)	90.2 % (2013)	-0.9 ↓
	% cobertura neta en educación secundaria	43.8 % (2018)	42.9 % (2013)	0.9 ↑
	% asistencia en primaria	94.06 % (2015)	S/I	
	Número de estudiantes promedio por profesor primaria	S/I	S/I	
Eficiencia sistema educativo	% repitencia en primaria	8.8 % (2019)	9.1 % (2013)	-0.3 ↓
	% finalización educación primaria	79.13 % (2019)	84.86 % (2013)	- 5.73 ↓
	% estudiantes fuera de la escuela	10.72 % (2019)	9.82 % (2013)	0.9 ↑
	% de jóvenes (entre 15 y 24 años) que no cursan estudios, no están empleados ni reciben capacitación	27.3 % (2017)	26.9 % (2013)	0.4 ↑
Contexto país	Socioeconómicos y de equidad PIB per cápita	\$4,254.03 (2019)	\$3,802.15(2013)	451.88 ↑
	% concentración de riqueza en el 10 %	S/I	38.0 % (2014)	

15 En Anexo 4 se incluye una tabla resumen con las fuentes de los datos consultados y las escalas según aplique.

	más rico			
	Índice de Gini. Escala de 0 (perfecta igualdad) a 1 (perfecta desigualdad).	S/I	0.483 (2014)	
	<i>Políticos</i> Nivel de democracia. Escala de 0 (regímenes autoritarios) a 10 (democracia plena).	5.26 (2019)	5.81 (2013)	- 0.55↓
	Índice de Percepción de Corrupción. Escala de 0 (muy corrupto) a 100 (muy transparente).	26 (2019)	29 (2013)	-3↓
	<i>Bienestar</i> Índice de Desarrollo Humano. Escala de 0 (bajo) a 1 (alto).	0.651 (2019)	0.628 (2013)	0.023↑
	% de alfabetización población general	80.81 % (2018)	77.03 % (2013)	3.78↑
	Población general	16,604,026 (2019)	15,043,981 (2013)	1,560,045↑
	% población indígena	43.5 (2018)	41 % (2010)	
	% población migrante	S/I	0.44 % (2002)	

Fuente: Elaboración propia a partir de indicadores de las fuentes oficiales externas señaladas en el Anexo 4, con fecha de actualización al 15 de noviembre de 2021.

Nota 1: El color de las flechas determina si la variación resulta positiva (verde) o negativa (negra).

Nota 2: El período de variación puede ser diferentes de acuerdo a la disponibilidad de datos registrada en fuentes oficiales.

Nota 3: El porcentaje de población indígena al 2018 se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE, CENSO 2018

S/I: Sin información.

En los indicadores de inversión, Guatemala incrementa el porcentaje de gasto en educación como porcentaje del PIB, así como el porcentaje de gasto en educación sobre el total de gasto público y el porcentaje de gasto en educación primaria sobre el total de gasto en educación. También se presenta incremento en el porcentaje de gasto público en educación primaria como porcentaje del PIB per cápita.

Con relación a la cobertura, se tiene un incremento en la preprimaria y secundaria. Es en la preprimaria en donde se presenta el incremento mayor. La población de jóvenes fuera de la escuela ha incrementado moderadamente, sin embargo, hay que prestarle atención así como el porcentaje de jóvenes que no están empleados o reciben algún tipo de capacitación.

Los indicadores de eficiencia muestran que la repitencia ha disminuido ligeramente, sin embargo, es de las tasas más altas de la región. También ha descendido la finalización de la educación primaria. Se observa un incremento en el porcentaje de la población alfabetizada y en el índice de desarrollo humano.

Con el propósito de ampliar la información de contexto nacional, en el Anexo 5 se incluye una sistematización de políticas e iniciativas educativas reportada por los países. Cabe mencionar que esta sistematización no pretende ser exhaustiva y tiene como alcance los antecedentes aportados por los países en los ámbitos de política educativa.

Consideraciones finales



11. Consideraciones finales

En este último capítulo se exponen los **principales hallazgos a partir del ERCE 2019 de Guatemala**, destacando los desafíos observados en materia de logro de aprendizajes de los estudiantes y los **resultados de factores asociados**. Adicionalmente, se presentan algunos indicadores **del contexto educativo nacional para el período 2013-2019 y orientaciones que aporten a mejorar la calidad de los aprendizajes** de los estudiantes guatemaltecos.

Guatemala presenta en su evaluación del ERCE 2019 resultados por debajo del promedio de la región en ambos grados y en todas las áreas evaluadas. Con relación a la medición anterior, los resultados alcanzados son significativamente menores que los obtenidos en la evaluación del TERCE 2013. En el caso de Matemática 3° y 6° la mayoría de los estudiantes evaluados se encuentran en el Nivel I (con 64.9% y 66.2% respectivamente), el cual agrupa a los estudiantes que obtuvieron un menor desempeño en la prueba, siendo este resultado mayor a los que presenta la región. Este resultado es consistente con el área de Ciencias en donde el 54.6% de la población evaluado permaneció en el Nivel I.

Respecto de indicadores de equidad, el país comparte la tendencia de la región de brecha de aprendizajes a favor de las niñas en Lectura en 3° y a favor de los niños en Matemática 6° grado. En el resto de resultados no se presentan estas diferencias. En cuanto a las diferencias de resultados entre quienes obtienen más bajo y alto puntaje, el país obtiene brechas menores a las que presenta la región, pero vinculadas a menores resultados de aprendizaje. En cuanto a la Agenda 2030 y el logro de los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS 2030), en particular del **ODS 4.1.1 que refiere a la proporción de niñas, niños y jóvenes que alcanzan al menos el nivel mínimo de competencia**, el 39.3 % de los estudiantes de 3° grado alcanza el nivel mínimo de competencia definida en Lectura, en Matemática un 34 %. En 6° grado a un 15.1% de estudiantes se encuentra por encima del nivel de competencia mínimo esperado en Lectura y en Matemática un 6% de la población estudiantil. De esta manera, **el país presenta importantes desafíos para mejorar los aprendizajes en todas las áreas evaluadas y avanzar en el logro de las metas de los ODS al año 2030.**

De acuerdo al **análisis de factores asociados a los resultados de aprendizajes**, se asocian a mayores logros los relacionados a los estudiantes y sus familias tales como: la **asistencia a educación preprimaria en 3° y Lectura 6°**, los **días de estudio** a la semana, el **involucramiento parental** y las **expectativas de los padres** acerca de la educación futura de sus hijos, así como el mayor **nivel socioeconómico de las familias**. De los factores relacionados con el proceso escolar y prácticas docentes que favorecen un mayor logro se encuentran: las expectativas educativas de los docentes en Matemática 3° y Lectura 6°, el **apoyo al aprendizaje** por parte del docente en 3° primaria, **el interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes** en ambos grados y áreas (con excepción de Matemática 6°) y la **organización de la enseñanza en 3° y Lectura 6°**. En los factores asociados a las escuelas, se encontró en todas las pruebas y grados evaluados que a mayor nivel **socioeconómico promedio de la escuela son mayores los niveles de logro**, traduciendo las desigualdades sociales en brechas de aprendizajes. En el caso de la administración de la escuela, las privadas en 3° y en las áreas de Matemática y Ciencias 6° alcanzaron mayores resultados.

El análisis de factores también identificó **aspectos que se asocian a menores aprendizajes** de niñas y niños y se relacionan con la **repitencia y la inasistencia de los estudiantes** a la escuela en 3°. La desventaja en el aprendizaje en 6° grado de los pueblos indígenas sugiere que la atención educativa del sistema no es lo suficientemente inclusiva para que estas diferencias con sus pares se reduzcan, así como la **disrupción en aula** en 6° grado en las áreas de Lectura y Ciencias.

Por otra parte, y a **modo de contexto de los resultados alcanzados por el país** en el ERCE 2019, cabe mencionar que el desempeño de Guatemala **se enmarca en una realidad educativa nacional que**, de acuerdo a los indicadores sistematizados para el período 2013-2019¹⁶, **ha incrementado su PIB per cápita, incrementado su inversión general en educación y ampliado la cobertura** de su sistema educativo, principalmente en la preprimaria. En el país se ha **incrementado levemente la proporción de estudiantes fuera de la escuela y disminuido ligeramente la tasa de repitencia escolar**.

16 Para mayor detalle de los indicadores de contexto sistematizados y sus variaciones dirigirse al Capítulo 10, Tabla 6. En el Anexo 4 se detalla la descripción de los indicadores y las fuentes consultadas.

Finalmente, este capítulo entrega **orientaciones generales que buscan ser un insumo para el proceso de análisis y toma de decisiones del país** para la adopción de medidas para mejorar la calidad de la educación de los estudiantes guatemaltecos. Cabe mencionar que **los desafíos reportados por el estudio representan el período previo a la pandemia** por Covid-19, los que probablemente **se encontrarán agudizados y las brechas de aprendizajes acrecentadas** por el cierre de escuelas y la educación a distancia, por lo que se vuelve urgente que los países intensifiquen los esfuerzos para hacerles frente.

Desde los resultados del ERCE 2019 se conciben los **aprendizajes en educación preprimaria y primaria como los cimientos para las oportunidades presentes y futuras** de cada estudiante, **cruciales para el desarrollo integral**, con el fin de que todos pueden **avanzar en el derecho a la educación y mitigar las brechas educacionales** para que nadie se quede atrás. Los resultados entregan antecedentes a los sistemas educativos para **tomar medidas a tiempo y resguardar el desarrollo de las trayectorias educativas** de las niñas, niños y jóvenes.

En este contexto, se sugiere analizar la **definición de políticas contextualizadas enfocadas en mejorar la calidad de los aprendizajes y continuar movilizándolo a estudiantes del nivel I** de más bajo desempeño y que no alcanzan los niveles mínimos de competencia¹⁷ de la Agenda 2030 **hacia niveles superiores de aprendizajes**. El caso de Guatemala se caracteriza por presentar resultados bajos y más homogéneos que la región, **por lo que es necesario que las intervenciones para la mejora de los aprendizajes alcance a todos los estudiantes**.

Por otra parte, se recomienda implementar **medidas orientadas a fomentar la equidad, inclusión y la reducción de las brechas de aprendizaje** del sistema educativo de Guatemala, a partir de las desigualdades socioeconómicas, de segregación social, así como las desventajas de aprendizaje de estudiantes pertenecientes a pueblos originarios y otros grupos.

En comparación con la región, se observa que Guatemala presenta resultados más bajos e internamente más homogéneos que la región, lo que sugiere que es necesario que las políticas de mejoramiento alcancen a todos los estudiantes. De manera específica, **se propone revisar las siguientes líneas de acción para aumentar los aprendizajes obtenidos** por los estudiantes en el ERCE 2019:

- **Profundizar los esfuerzos para movilizar estudiantes desde los niveles de más bajo desempeño hacia los más avanzados**, llevando a cabo intervenciones desde los primeros grados. La evaluación formativa puede prevenir la falta de aprendizaje en los estudiantes, principalmente en grados iniciales. Estas deficiencias en el aprendizaje deben atenderse, antes que se profundicen y limiten el desarrollo de aprendizajes nuevos.
- **Revisar el desarrollo pedagógico en aula para revertir el mayor rezago en el logro de aprendizajes y** concentración de estudiantes en los niveles de desempeño más bajos que no alcanzan los niveles mínimos de competencia de la Agenda 2030.
- **Impulsar medidas para la reducción de brechas de aprendizaje por género vinculadas con mejores aprendizajes**. Es necesario verificar que estas no se estén promoviendo desde los documentos curriculares o recursos educativos. La formación docente en este sentido es clave para que sus prácticas de aula promuevan la paridad de género

A partir de los factores asociados al logro de aprendizajes de los estudiantes en Guatemala, es posible distinguir líneas de acción que pueden ser trabajadas desde los distintos niveles del sistema educativo, las escuelas y las familias relacionadas con:

- **Fomentar la asistencia a la educación preprimaria de calidad** que resulta central para disminuir las brechas de aprendizajes relacionadas con desigualdades socioeconómicas y asegurar trayectorias educativas exitosas, atendiendo especialmente a las poblaciones más vulnerables dado que permite reducir las brechas de desarrollo cognitivo y de lenguaje desde el inicio de su etapa escolar. Para ello, es necesario ampliar las políticas que avancen en universalizar la educación preprimaria de calidad.
- **Revisar alternativas a la repitencia escolar como mecanismo de logro de mayores aprendizajes**, tales como sistemas de alerta temprana, apoyos pedagógicos para evitar rezagos y evaluaciones formativas para tomar medidas remediales oportunas. Esto, dado que la repitencia no está siendo efectiva para equiparar los resultados de aprendizajes y se asocia a un menor logro.
- **Garantizar la asistencia regular** de los estudiantes a clases presenciales ya que la inasistencia se relaciona negativamente con el logro de mayores aprendizajes. Este aspecto presenta **especial importancia en el contexto de la pandemia por COVID-19**.

17 Se ha establecido el **nivel II** como meta en Lectura y Matemática en 3° grado y el **nivel III** para las mismas asignaturas en 6° grado. Para mayor detalle revisar capítulo 7

- **Incentivar el mayor tiempo de estudio** durante la semana y fomentar hábitos de estudio fuera de la escuela, dado que a mayor tiempo de estudio más alto son los logros académicos.
- **Proporcionar mayor equidad en las oportunidades de aprendizaje entre escuelas**, especialmente las que atienden a estudiantes que pertenecen a poblaciones indígenas. El desafío es avanzar hacia una mayor igualdad y equidad entre los logros educativos promedio de las escuelas.
- **Incentivar la organización y planificación de la enseñanza** para un mayor logro académico, especialmente en aquellos establecimientos con bajos resultados escolares, resguardando el tiempo de trabajo no lectivo docente.
- **Fomentar las prácticas docentes de apoyo al aprendizaje** en aula, tales como una mayor retroalimentación durante las clases y motivarlos en el desarrollo de actividades, así como **prácticas de monitoreo del bienestar de los estudiantes** al estar atento a sus preocupaciones y realizar una gestión positiva de los errores, puesto que se relacionan con un mayor logro de aprendizajes.
- **Fomentar el involucramiento parental** en los procesos educativos y **mayores expectativas acerca de la educación futura** de los estudiantes, dado que estos aspectos se relacionan positivamente con el logro de aprendizaje y pueden condicionar las trayectorias escolares de niñas y niños.

Finalmente, Guatemala tiene el desafío urgente, en el contexto del desarrollo educativo y los resultados obtenidos, implementar un plan para proyectar los siguientes pasos para fortalecer las capacidades de su sistema y resguardar que todos los estudiantes avancen en el logro de los aprendizajes fundamentales con la prioridad y el fin de avanzar hacia una educación más inclusiva y equitativa, que reconozca la importancia de la igualdad de género y la diversidad cultural, propiciando oportunidades de aprendizaje para todos.

Glosario



12. Glosario

Conceptos referidos a muestreo

Diseño muestral: Conjunto de procedimientos orientados a seleccionar un subconjunto de la población, una muestra, que permita hacer inferencias respecto de una población de interés.

Estrato: Segmento de interés de una población con una característica en común, que es considerado en el diseño muestral y selección de la muestra.

Variables de estratificación: Variables que forman estratos de interés, por encontrarse asociada a los atributos medidos en la muestra. Por ejemplo: sexo, nivel de escolaridad de los padres de los estudiantes, etc.

Muestra estratificada: Muestra obtenida a partir de un diseño muestral donde se representa a distintas subpoblaciones o estratos de interés. En el caso del ERCE 2019 las escuelas son estratos.

Conglomerado: Unidad muestral que se caracteriza por ser similar a otras unidades muestrales, aunque internamente es heterogénea. En el caso del ERCE 2019 las aulas son conglomerados.

Muestreo bietápico: Tipo de diseño muestral que se realiza en dos etapas. En el caso del ERCE 2019, selección de escuelas, y dentro de escuelas, selección de aulas. Esto debe ser tenido en cuenta para estimar correctamente los pesos muestrales de los examinados.

Pesos muestrales: Ponderador de cada participante en un estudio, en función de las variables poblacionales que el participante representa, para en conjunto con el resto de la muestra, entregar un estimador poblacional, que proyectan el tamaño de la muestra a un conjunto representativo de la población.

Pesos senatorizados: Reponderación de pesos muestrales orientados a asegurar que una serie de conjuntos poblacionales de interés (en el caso del ERCE 2019, los países) puedan entregar un estimador global no sesgado por los tamaños poblacionales de cada uno, sino donde todos contribuyen de manera equitativa.

Conceptos referidos a logros de aprendizaje

Valores plausibles: Metodología orientada a maximizar la precisión de los resultados obtenidos en estudios muestrales, donde a los examinados se les presenta solo una parte de los instrumentos aplicados, de manera aleatoria y distribuida. Es especialmente importante al momento de estimar resultados de los subgrupos que componen una población de interés.

Promedio regional: Resultado de la medición de logros de aprendizaje obtenido a partir de la estimación de valores plausibles que usan los pesos senatorizados, de manera que todos los países participantes contribuyan equitativamente a este resultado. Este promedio regional fue fijado en el TERCE (2013) en 700 puntos, de manera que los resultados por país, en el TERCE y el ERCE 2019 sean interpretados respecto de este valor.

Dispersión: Refiere a la variabilidad de los resultados observados. Es información importante para contextualizar el resultado promedio, ya que un mismo promedio puede provenir de resultados con alta dispersión o de baja dispersión. Permite observar la heterogeneidad de los resultados de la población de interés y en qué medida estos se encuentran cercanos al promedio.

Desviación estándar: Medida de dispersión que representa el promedio de la distancia de todas las observaciones con respecto al promedio. Se expresa en la misma escala de puntajes que el promedio. En el caso de este estudio, la desviación estándar se fijó en 100 puntos en el TERCE (2013) y respecto de ella se puede analizar la dispersión por país en el ERCE 2019 y el TERCE.

Distribución de resultados: Puntajes observados en una medición, considerando tanto el rango de puntuaciones que se observan, así como su dispersión. Típicamente en estudios internacionales es una distribución que asemeja a una distribución normal o con forma de campana, aunque es esperable que varíe entre países y subgrupos poblacionales.

Distribución regional: Distribución de resultados que integran los resultados de todos los países al usar los pesos senatorizados. Estos pesos están definidos de manera que todos los países aporten información equivalente, independientemente de su tamaño.

Percentiles: Puntajes que permiten dividir una población de interés en segmentos bajo o sobre el cual se ubica un determinado porcentaje de observaciones (estudiantes examinados) Por ejemplo, el puntaje correspondiente al percentil 25 corresponde al puntaje máximo del grupo compuesto por el 25 % de los examinados, ordenados de menor a mayor desempeño en la prueba de interés.

Significación estadística: Alude a situaciones donde se comparan dos o más grupos o se estudia la relación entre dos o más variables y se busca establecer si las diferencias o relaciones observadas superan lo que podría esperarse que ocurriera a partir de fluctuaciones del azar. La significación estadística se calcula mediante procedimientos estadísticos inferenciales que comparan los resultados observados con una distribución de referencia que corresponde a lo que podría esperarse si las diferencias o relaciones estudiadas se distribuyeran al azar. Convencionalmente, se considera significativo un resultado cuya probabilidad de ocurrencia al azar es inferior al 5%.

Puntaje estandarizado: Puntajes que han sido llevados a una media y desviación estándar definidas con la finalidad de facilitar su lectura e interpretación. En el caso de este estudio, los puntajes en la escala IRT poseen una media igual a cero y desviación estándar cercana a 1. En el ERCE 2019 se modificó esta escala para que tuviera una media de 700 y una desviación estándar de 100 puntos. Esta transformación permite evitar que se reporten puntajes negativos, los que frecuentemente generan dificultades interpretativas.

Equiparación: Procedimiento estadístico orientado a hacer que las puntuaciones de dos mediciones distintas queden expresadas en una escala que sea comparable. Esto permite que los puntajes entre esas mediciones sean intercambiables y permitan estimar cambios si esas mediciones fueron aplicadas en dos momentos diferentes (como ocurre con el TERCE y el ERCE 2019).

Niveles de desempeño: Dos o más categorías de desempeño que permiten distinguir y ordenar a estudiantes que demuestran diferencias cualitativas en los aspectos que se evalúan en una prueba. En el caso de este estudio, se definen 4 niveles de logro, los que se diferencian entre sí en función del tipo de conocimientos y habilidades que los estudiantes demuestran en la prueba.

Puntos de corte: Puntajes de un test que distinguen un nivel de desempeño del inmediatamente anterior.

Bookmark: Procedimiento para establecer puntos de corte que integra tanto el comportamiento empírico de los ítems, como el criterio de jueces especialistas quienes participan en una serie de discusiones estructuradas de análisis de los ítems ordenados por su nivel de dificultad empírico, para definir el o los puntajes de corte que distinguen entre un nivel y el siguiente, en función de lo que mide un test.

Referencias



13. Referencias

- Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., & Staley, K. C. (2017). *Social-Emotional Competence: An Essential Factor for Promoting Positive Adjustment and Reducing Risk in School Children*. *Child development* (Vol. 88). doi:<https://doi.org/10.1111/cdev.12739>
- OREALC/UNESCO. (2015). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Informe de Resultados TERCE, Logros de Aprendizaje*. Santiago.
- OREALC/UNESCO. (2020). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*, , p. 41,34. Santiago. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000037398>
- UNESCO. (2015). *Informe de resultados tercer Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo Logros de Aprendizaje*. Santiago: UNESCO.
- UNESCO/OREALC. (1997). *Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (PERCE 1997)*. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/llece/PERCE1997>
- UNESCO/OREALC. (2006). *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE 2006)*. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/llece/SERCE2006>
- UNESCO/OREALC. (2013). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE 2013)*. Santiago. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/llece/TERCE2013>
- Caro, D., & Cortés, D. (2012). Measuring family socioeconomic status: An illustration using data from PIRLS 2006. IERI Monograph Series: Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments, 5, 9–33.
- http://www.ierinstitute.org/fileadmin/Documents/IERI_Monograph/IERI_Monograph_Volume_05_Chapter_1.pdf
- Caro, D., & Lenkeit, J. (2012). An analytical approach to study educational inequalities: 10 hypothesis tests in PIRLS 2006. *International Journal of Research & Method in Education*, 35(1), 3–30. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2012.666718>
- Caro, D., Sandoval-Hernández, A., & Lüdtke, O. (2013). Cultural, social, and economic capital constructs in international assessments: an evaluation using exploratory structural equation modeling. *School Effectiveness and School Improvement*, 25(3), 433–450. <https://doi.org/10.1080/09243453.2013.812568>
- Carrasco, D., Treviño, E., López Hornickel, N., & Castillo, C. (2021). Students Ratings Their Open Classroom Discussion. In M. Wiberg, D. Molenaar, J. González, U. Böckenholt, & J.-S. Kim (Eds.), *Quantitative Psychology* (pp. 463–475). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-74772-5_41
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cowan, C. D., Hauser, R. M., Kominski, R. a., Levin, H. M., Lucas, S. R., Morgan, S. L., Spencer, M. B., & Chapman, C. (2012). Improving the Measurement of Socioeconomic Status for the National Assessment of Educational Progress: A theoretical foundation. In National Center for Education Statistics (Issue November, pp. 1–37). http://nces.ed.gov/nationsreportcard/pdf/researchcenter/Socioeconomic_Factors.pdf
- Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., & Staley, K. C. (2017). *Social-Emotional Competence: An Essential Factor for Promoting Positive Adjustment and Reducing Risk in School Children*. *Child development* (Vol. 88). doi:<https://doi.org/10.1111/cdev.12739>
- Heeringa, S. G., West, B., & Berglund, P. A. (2009). *Applied Survey Data Analysis*. Taylor & Francis Group.

- Hollingshead, A. (1975). Four factor index of social status. *Yale Journal of Sociology*, 8, 21–52. http://elsinore.cis.yale.edu/sociology/yjs/yjs_fall_2011.pdf#page=21
- Lee, Y., & Nelder, J. A. (2004). Conditional and Marginal Models: Another View. *Statistical Science*, 19(2), 219–238. <https://doi.org/10.1214/088342304000000305>
- Lüdtke, O., Robitzsch, A., Trautwein, U., & Kunter, M. (2009). Assessing the impact of learning environments: How to use student ratings of classroom or school characteristics in multilevel modeling. *Contemporary Educational Psychology*, 34(2), 120–131. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.12.001>
- McNeish, D., Stapleton, L. M., & Silverman, R. D. (2017). On the unnecessary ubiquity of hierarchical linear modeling. *Psychological Methods*, 22(1), 114–140. <https://doi.org/10.1037/met0000078>
- Rights, J. D., Preacher, K. J., & Cole, D. A. (2019). The danger of conflating level-specific effects of control variables when primary interest lies in level-2 effects. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 4, bmsp.12194. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12194>
- Rutkowski, D., & Sandoval-Hernandez, A. (2017). Back To The Drawing Board: Can We Compare Background Scales? 7th IEA International Research Conference.
- Rutkowski, L., Gonzalez, E., Joncas, M., & von Davier, M. (2010). International Large-Scale Assessment Data: Issues in Secondary Analysis and Reporting. *Educational Researcher*, 39(2), 142–151. <https://doi.org/10.3102/0013189X10363170>
- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Stapleton, L. M. (2013). Incorporating Sampling Weights into Single- and Multilevel Analyses. In L. Rutkowski, M. von Davier, & D. Rutkowski (Eds.), *Handbook of International Large scale Assessment: background, technical issues, and methods of data analysis* (pp. 363–388). Chapman and Hall/CRC.
- Sterba, S. K. (2009). Alternative Model-Based and Design-Based Frameworks for Inference From Samples to Populations: From Polarization to Integration. In *Multivariate Behavioral Research* (Vol. 44, Issue 6, pp. 711–740). <https://doi.org/10.1080/00273170903333574>
- UNESCO. (2015). *Informe de resultados tercer Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo Logros de Aprendizaje*. Santiago: UNESCO.
- UNESCO/OREALC. (1997). *Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (PERCE 1997)*. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/ilece/PERCE1997>
- UNESCO/OREALC. (2006). *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE 2006)*. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/ilece/SERCE2006>
- UNESCO/OREALC. (2013). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE 2013)*. Santiago. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/ilece/TERCE2013>
- UNESCO/OREALC. (2015). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Informe de Resultados TERCE, Logros de Aprendizaje*. Santiago.
- UNESCO/OREALC. (2020). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*, , p. 34,41. Santiago. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000373982>
- Willms, J. D. (2010). School Composition and Contextual Effects on Student Outcomes. *Teachers College Record*, 112(4), 1008–1037. <https://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentID=15658>

Anexos



14. Anexos

Anexo 1. Dimensiones evaluadas en las pruebas

Dimensiones evaluadas en la prueba de Lectura

Al igual que todas las pruebas del ERCE 2019, la de Lectura se funda en el análisis de los currículos de los países participantes del estudio.

En esta evaluación se considera un enfoque de la enseñanza de lenguaje que enfatiza el desarrollo de las habilidades de Lectura a partir de situaciones comunicativas. Por ello, en la prueba los estudiantes debieron leer diversos textos de los cuales se desprendían una serie de preguntas para evaluar su comprensión de lo leído.

La prueba de Lectura evalúa dos ejes temáticos:

- Comprensión de una diversidad de textos: que busca evidenciar la construcción de significados a partir de la lectura de un texto.
- Conocimiento textual: que consiste en la aplicación de conocimientos disciplinares sobre textos literarios y no literarios a la lectura (por ejemplo: propósito, clasificación y descripción en base a estructura y componentes).

Asimismo, contempla la evaluación de tres grupos de habilidades:

- Comprensión literal: agrupa aquellas habilidades vinculadas con reconocer elementos explícitos del texto.
- Comprensión inferencial: considera aquellas habilidades donde se opera con información implícita ya sea al establecer relaciones entre elementos del texto como entre el significado de este y las propias experiencias.
- Comprensión crítica: agrupa aquellas habilidades que requieren evaluar y juzgar el contenido o los recursos utilizados en el texto. En este nivel el estudiante es capaz de distanciarse del texto (por ejemplo: mediante el contraste con otros textos o sus propias creencias y conocimientos).

Dimensiones evaluadas en la prueba de Matemática

La prueba de Matemática, al igual que el resto de las pruebas del ERCE 2019, se funda en el análisis de los currículos de los países participantes del estudio. De este análisis curricular se desprende como relevante la resolución de problemas y la construcción de un conocimiento que implica analizar, reflexionar y descubrir estrategias para resolver problemas concretos y reales (UNESCO, 2020). La prueba evalúa los siguientes dominios de conocimientos:

Números y operaciones: abarca tareas asociadas al significado y conocimiento de los diferentes usos de los conjuntos de números naturales y de los números racionales positivos en su notación decimal y fraccionaria. También incluye la comprensión de las relaciones de orden de comparación al interior de los diferentes conjuntos numéricos y el cálculo de operaciones aritméticas, como la aplicación de sus propiedades en diversas situaciones problemáticas.

- Geometría: este dominio incluye el conocimiento de las figuras y cuerpos geométricos, su caracterización, clasificación y construcción a partir de sus elementos, características y propiedades, además de la capacidad de establecer relaciones entre ellos y con el entorno.
- Magnitudes y medición: este dominio incluye el conocimiento de distintas magnitudes (longitud, superficie, capacidad, masa, dinero y tiempo), de distintas unidades de medidas convencionales y no convencionales de esas magnitudes, la capacidad de realizar conversiones y de utilizarlas según el contexto. Además, el dominio considera el conocimiento de distintos instrumentos de medición y su uso adecuado según la magnitud a medir.
- Estadística: este dominio considera la lectura e interpretación de datos estadísticos a partir de su representación en tablas, gráficos, pictogramas y diagramas. Además, incluye la habilidad de organizar datos recolectados del entorno en tablas, gráficos, pictogramas y diagramas.
- Patrones y álgebra: este dominio incluye la capacidad de identificar, completar y construir regularidades numéricas y gráficas a partir de objetos del entorno, figuras geométricas y secuencias numéricas. Además, considera el conocimiento para plantear y resolver ecuaciones simples de una variable.

A nivel de procesos cognitivos, la prueba de Matemática contempla tres grupos de habilidades:

- Reconocimiento de objetos y situaciones: este proceso considera las habilidades de identificar y reconocer conceptos y propiedades matemáticas que permiten explorar y caracterizar objetos y situaciones del entorno cotidiano.
- Resolución de problemas simples: este proceso considera las habilidades de comprender y representar relaciones directas entre conceptos matemáticos que pueden establecerse a partir de la extracción de información explícita. También incluye las habilidades de identificar y aplicar modelos y estrategias conocidas para obtener soluciones en situaciones problemáticas que involucran solo una variable.
- Resolución de problemas complejos y modelamiento matemático: este proceso considera las habilidades de seleccionar y plantear modelos y estrategias para obtener soluciones en situaciones problemáticas que involucran más de una variable. También incluye la evaluación de las soluciones obtenidas para un problema.

Dimensiones evaluadas en la prueba de Ciencias

La prueba de Ciencias, al igual que el resto de las pruebas del ERCE 2019, se funda en el análisis de los currículos de los países participantes del estudio. De este análisis curricular se observan temas curriculares que reflejan una relación de la ciencia con problemas reales de la sociedad actual (UNESCO, 2020).

Como síntesis del proceso de análisis curricular, la prueba de Ciencias se organiza en función de aprendizajes que derivan del cruce de dominios de conocimientos y procesos cognitivos.

La prueba considera cinco dominios:

- Cuerpo humano y salud: refiere al conocimiento del cuerpo humano, y la comprensión de algunos aspectos vinculados a su desarrollo, crecimiento y equilibrio.
- Ciencia, tecnología y sociedad: refiere a la ciencia y la tecnología como una construcción humana, influenciada por el contexto sociocultural, político y económico, donde no existe un método único para construir conocimientos. Incluye, también, contenidos socio-científicos relativos al impacto del desarrollo de la ciencia y la tecnología en la salud y en el medio ambiente.
- La Tierra y el sistema solar: refiere al conocimiento y comprensión de las características físicas de la Tierra, de los movimientos del planeta; la comprensión de algunos fenómenos naturales. Incluye, también, la noción de sistema solar.
- Energía y materia: incluye conocimientos relacionados con la noción de energía (qué es, de dónde viene, cómo se manifiesta y para qué sirve). Específicamente se incluye el calor como una transferencia de energía en la naturaleza; la identificación de algunas manifestaciones¹⁸ de energía en el planeta y la noción de fuerza. Considera, además, conocimientos relativos a la materia como su estructura atómica y molecular (noción de átomo y molécula) y cómo se organiza en algunos estados de agregación (sólido, líquido y gaseoso), en relación a algunas de sus propiedades como la masa, el volumen y la temperatura.
- Seres vivos, ecología y medioambiente: refiere al conocimiento de la noción de célula, particularmente, de su estructura y función en los seres vivos. Este dominio contempla, también, las nociones y conceptos referentes a biodiversidad (animal y vegetal), ecosistema y equilibrio ecológico, concretamente, a recursos naturales como la energía del Sol, el agua, el suelo y el aire, y su importancia para la vida en el planeta; ciclo de vida en los seres vivos; y la noción e importancia de la cadena trófica.

¹⁸ Desde la comunidad de enseñanza de las ciencias, hace años se ha alertado sobre la complejidad del abordaje del concepto de energía, principalmente, por el nivel de abstracción y carencia del conocimiento histórico y epistemológico que implica el mismo (Sevilla, 1986), cuyo reflejo también ha quedado evidenciado en matices conceptuales de libros de física que abordan la energía y sus manifestaciones (Machado y Martínez, 1994).

Desde el análisis curricular en el marco del ERCE 2019, se ha observado que el abordaje de la energía, también presenta algunas diferencias. Por ejemplo, en Costa Rica para diferenciar una energía de otra energía, se emplea el concepto de clases de energía; en Cuba se indica como tipos de energía; en República Dominicana, se alude a formas de energía; mientras que México, Guatemala y Nicaragua, se refieren a manifestaciones de energía.

Con base en lo anterior, y de acuerdo al nivel de formación de los aprendices (7° año), se ha decidido usar el término «manifestaciones de energía», dado que permitiría encuadrar de forma más amplia las denominaciones de «formas, tipos y clases» y respetar así la diversidad de los currículos regionales.

A nivel de procesos cognitivos, la prueba de ciencias contempla tres grupos de habilidades:

- Reconocimiento de información científica: corresponde al reconocimiento o identificación de conceptos, principios, hechos, datos, hipótesis, modelos, teorías y/o leyes científicas.
- Análisis y aplicación del conocimiento científico: implica relacionar algunos fenómenos naturales con sus explicaciones científicas; la contrastación, análisis e interpretación de información; y la aplicación de los conocimientos científicos necesarios para resolver una situación problemática simple.
- Producción, transferencia y evaluación del conocimiento científico: se refiere a un dominio conceptual más amplio de los fenómenos naturales y la construcción de conocimiento científico asociada a estos, a través de la elaboración o evaluación de propuestas, explicaciones y argumentos con base científica para la resolución de problemas de mayor complejidad.

Anexo 2. Resultados generales del ERCE 2019

Tabla 7: Resultados generales 3° grado ERCE 2019.

Países	Rendimiento en el ERCE 2019 puntaje promedio		Diferencia con el TERCE 2013		Porcentaje de estudiantes que alcanza el Nivel II (Nivel mínimo de desempeño)	
	Lectura (Promedio regional: 697)	Matemática (Promedio regional: 698)	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática
Argentina	(-)689	(-)690	-14	-27	54 %	51.1 %
Brasil	(+)748	(+)744	+36	+17	72.4 %	69 %
Colombia	(+)716	(+)705	+2	+11	64.1 %	56.4 %
Costa Rica	(+)748	(+)725	-6	-25	74.7 %	66.7 %
Cuba	(+)730	(+)751	-----	-----	69.7 %	75 %
Ecuador	(+)699	(+)709	+1	+6	58.1 %	57 %
El Salvador	() 697	(-)691	-----	-----	56.4 %	50.1 %
Guatemala	(-)656	(-)662	-22	-10	39.3 %	35.1 %
Honduras	(-)675	(+)702	-6	+22	47.2 %	53.5 %
México	(+)713	(+)722	-5	-19	62.6 %	65.3 %
Nicaragua	(-)646	(-)663	-8	+10	36.1 %	34.6 %
Panamá	(-)659	(-)654	-11	-10	41.1 %	31.7 %
Paraguay	(-)675	(-)666	+22	+14	48.6 %	38.2 %
Perú	(+)753	(+)740	+34	+24	75.6 %	70.7 %
República Dominicana	(-)624	(-)624	+10	+22	27.1 %	19.8 %
Uruguay	(+)723	(+)722	-5	+20	64.4 %	62.8 %

 Resultados con diferencias estadísticamente significativas.
 Nivel Mínimo de Desempeño: MPL (Minimum proficiency level) Nivel mínimo establecido por UNESCO para monitorear las metas de la Agenda 2030.
 ----- País no participó en el TERCE (2013)
 () Promedio del país es igual al promedio regional.

Tabla 8: Resultados generales 6° grado del ERCE 2019.

Países	Rendimiento en el ERCE 2019 puntaje promedio			Diferencia con el TERCE 2013			Porcentaje de estudiantes que alcanza el Nivel III (Nivel mínimo de desempeño)		
	Lectura (Promedio regional: 696)	Matemática (Promedio regional: 697)	Ciencias (Promedio regional: 702)	Lectura	Matemática	Ciencias	Lectura	Matemática	Ciencias
Argentina	(+) 698	(-)690	(-)682	-9	-32	-18	31.9 %	13.1 %	14 %
Brasil	(+)734	(+)733	(-)718	+13	+24	+18	43.5 %	28.8 %	25.9 %
Colombia	(+)719	(+)707	(+)711	-7	+2	-22	37.5 %	16.6 %	21 %
Costa Rica	(+)757	(+)726	(+)758	+2	-4	+2	54.4 %	20.9 %	38.9 %
Cuba	(+)738	(-)689	(+)779	-----	-----	-----	44.5 %	20.7 %	48.6 %
Ecuador	(+)684	(+)720	(+)720	+1	+18	+9	26.1 %	22.9 %	26.6 %
El Salvador	(+)699	(-)676	(+)705	-----	-----	-----	29.4 %	7.6 %	18.6 %
Guatemala	(-)645	(-)657	(-)661	-33	-15	-23	15.9 %	6.7 %	9.8 %
Honduras	(-)661	(-)682	(-)674	-1	+21	+6	16.2 %	11.2 %	11.8 %
México	(+)726	(+)758	(+)726	-9	-10	-6	41.7 %	38 %	27.6 %
Nicaragua	(-)654	(-)663	(-)669	-8	+20	+1	13%	3.1%	5.3%
Panamá	(-)652	(-)645	(-)672	-19	+1	-3	17.5 %	3.3 %	11.8 %
Paraguay	(-)657	(-)647	(-)657	+5	+6	+11	18.8 %	5.6 %	9.1 %
Perú	(+)741	(+)759	(+)723	+38	+38	+22	49 %	38.9 %	24.8 %
República Dominicana	(-)644	(-)636	(-)649	+11	+14	+17	16.4 %	2.1 %	5.6 %
Uruguay	(+)734	(+)759	(+)731	-2	-6	+6	43.8 %	38 %	31 %

Resultados con diferencias estadísticamente significativas.

Nivel Mínimo de Desempeño: MPL (Minimum proficiency level) Nivel mínimo establecido por UNESCO para monitorear las metas de la Agenda 2030.

----- País no participó en el TERCE (2013)

(-) Promedio del país es igual al promedio regional.

Anexo 3. Factores asociados

Con el objetivo de entregar mayores detalles respecto a los resultados expuestos, en el presente apartado de anexos se incluyen los resultados estimados, una breve guía a la interpretación de resultados obtenidos, detalles respecto a los factores asociados reportados, forma en que los resultados fueron obtenidos y limitaciones respecto a los resultados entregados.

3.1 Resultados estimados

A continuación, se incluyen los resultados descritos en el presente informe.

Tabla 9: Resumen de resultados de las relaciones de factores asociados al logro de las pruebas del ERCE 2019 (estimados no estandarizados).

Factores asociados		3° grado		6° grado		
		Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	Ciencias
Factores asociados a los estudiantes y sus familias	Nivel socioeconómico de la familia	43.91***	30.82***	47.60***	35.93***	41.98***
	Asistencia del estudiante a educación preescolar	18.21**	10.63*	13.62*	10.29	9.16
	Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena			-54.58***	-38.06***	-48.35***
	Repitencia	-67.32***	-46.86***	-56.26***	-43.04***	-42.97***
	Inasistencia a la escuela	-10.97*	-7.59*	6.33	-0.73	3.63
	Días de estudio a la semana	59.04***	38.50***	66.35***	46.41***	50.97***
	Involucramiento parental en el aprendizaje	16.81***	11.23***	16.70***	8.26***	12.21***
	Expectativas educativas de los padres	69.21***	47.84***	74.10***	54.56***	62.32***
Proceso escolar y prácticas docentes	Expectativas educativas de los profesores	27.08	20.70*	24.35*	19.90	16.12
	Interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes	32.61**	28.29***	25.52*	15.55	22.63*
	Apoyo al aprendizaje de los estudiantes por parte del docente	34.01***	27.99***	17.84	17.83	9.31
	Organización de la enseñanza por parte del docente	37.38***	30.28***	18.70*	7.92	9.82
	Disrupción en el aula	13.17	9.45	-20.75**	-12.73	-26.92***
Factores de escuelas	Nivel socioeconómico de la escuela	64.36***	44.13***	75.62***	51.67***	59.17***
	Administración escolar privada	39.82*	28.01*	20.11	30.98*	42.33*
	Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)	9.44	-2.55	1.09	-0.03	5.09

Fuente: Elaboración propia.

Nota: *** p <.001, ** p <.01, * p <.05. Los factores asociados a las estudiantes y sus familias incluyen resultados de inferencia poblacional. La segunda parte de la tabla incluye resultados de inferencia condicional a las escuelas, que controla por nivel socioeconómico de los estudiantes y las escuelas.

3.2 Estrategia analítica empleada

Para producir los resultados reportados se emplearon dos estrategias de análisis estadísticos diferentes. La primera, consiste en modelos de regresión poblacional (McNeish *et al.*, 2017) y la segunda consiste en modelos multinivel que incluyen el diseño muestral del estudio (Sterba, 2009). En la tabla 10 del presente anexo, se detallan los modelos ajustados para cada factor reportado.

Tabla 10. Resumen de modelos empleados para generar los resultados presentes en el informe.

Factores asociados	Modelo empleado
Nivel socioeconómico de la familia	Modelo poblacional para NSE
Asistencia del estudiante a educación preescolar	Modelo poblacional
Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena	Modelo poblacional
Repitencia	Modelo poblacional
Inasistencia a la escuela	Modelo poblacional
Días de estudio a la semana	Modelo poblacional
Involucramiento parental en el aprendizaje	Modelo poblacional
Expectativas educativas de los padres	Modelo poblacional
Expectativas educativas de los profesores	Modelo multinivel para factores escuela
Interés por el bienestar de los estudiantes	Modelo multinivel desagregado
Apoyo al aprendizaje de los estudiantes	Modelo multinivel desagregado
Organización de la enseñanza	Modelo multinivel desagregado
Disrupción en el aula	Modelo multinivel desagregado
Nivel socioeconómico de la escuela	Modelo multinivel desagregado para NSE
Administración escolar privada	Modelo multinivel desagregado
Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)	Modelo multinivel para factor escuela

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los modelos de regresión poblacionales y modelos desagregados presentes en el informe se describen con mayores detalles en «Plan de Análisis de Factores Asociados Proyecto del ERCE 2019».

Los modelos de regresión poblacional incluyen el diseño muestral del estudio, que corrigen el cálculo de errores mediante el método BRR (Heeringa *et al.*, 2009). Este tipo de modelos nos entrega información respecto a cómo una covariable se relaciona con los puntajes de cada prueba, si pudiéramos tomar una muestra al azar de casos. Por ejemplo, para el caso de las brechas entre niños y niñas, los resultados expresan la diferencia de medias entre las estudiantes niñas con respecto a los estudiantes niños.

Por su parte, los resultados reportados para factores asociados a nivel escuela, procesos y prácticas escolares, fueron generados con un modelo multinivel desagregado (Rights *et al.*, 2019) que controlan por el nivel socioeconómico de los estudiantes e incluyen el diseño muestral del estudio (Stapleton, 2013). Este tipo de modelos nos entrega resultados condicionales (Lee & Nelder, 2004), es decir, que los resultados son informativos para la comparación de medias de escuelas, y de los resultados de estudiantes que se encuentran al interior de ellas.

A continuación, se describen los modelos de regresión y modelos multinivel para cada factor asociado incluido en la tabla 10.

El modelo de poblacional ajustado para el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes, puede ser expresado de forma general, con la siguiente ecuación:

Modelo poblacional para NSE

$$y_{ij} = \alpha + \pi(z_{ij} - \bar{z}_{..}) + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

En este modelo, y_{ij} representa a los puntajes de logro de un estudiante «i» en una escuela «j». En particular, y_{ij} representa a los valores plausibles (L. Rutkowski *et al.*, 2010) generados para representar los resultados de logro de los estudiantes de cada país, frente a cada prueba. z_{ij} representa a los puntajes de nivel socioeconómico de los estudiantes de cada escuela, los cuales son centrados a la gran media de cada país, media representada por el término $\bar{z}_{..}$. Finalmente, α representa al intercepto del modelo y ϵ_{ij} , representa a los residuales del modelo. El coeficiente reportado de este modelo es el término π .

El modelo de poblacional ajustado para el resto de los factores asociados respectivos puede ser expresado con la siguiente ecuación:

Modelo poblacional

$$y_{ij} = \alpha + \beta(x_{ij} - \bar{x}_{..}) + \pi_w z_w + \pi_b z_b + \epsilon_{ij} \quad (2)$$

En este modelo, el término β expresa los resultados reportados para el factor asociado. En este modelo x_{ij} , representa al factor asociado que representa un atributo que varía por estudiante en la población. Esta variable x_{ij} es centrada a la gran media ($\bar{x}_{..}$) en cada país. z_w representa a los puntajes de nivel socioeconómico de los estudiantes, centrados a la media de cada escuela. Por su parte, z_b representa los puntajes de nivel socioeconómico promedio de cada escuela, centrados a la gran media de cada país. Finalmente, α representa al intercepto del modelo y ϵ_{ij} , representa a los residuales del modelo. Para asegurar la comparabilidad con los resultados generados en el informe internacional y los resultados —incluidos en otras presentaciones en que se comparan los resultados de los modelos con y sin control—, se constriñen los valores de π_w y π_b a cero¹⁹. Este modelo es un caso especial del modelo propuesto por Rights y colegas (2019), ajustado como modelo poblacional. Para todos los factores en que este modelo fue empleado, el coeficiente reportado es β .

El modelo multinivel ajustado para factores escuelas, puede ser expresado con la siguiente ecuación:

Modelo multinivel para factores escuela

$$y_{ij} = \alpha + \delta v_j + \pi_w z_w + \pi_b z_b + \mu_j + \epsilon_{ij} \quad (3)$$

Los factores escuela corresponden a factores asociados que varían solo entre escuelas y son obtenidos mediante las respuestas de profesores y directores. En la ecuación anterior, los valores de estos factores son representados por el término v_j . En el modelo empleado para producir estos resultados se ingresan como controles al nivel socioeconómico como fuera descrito en el modelo anterior, que permite que los coeficientes π_w y π_b sean estimados y puedan tomar cualquier valor. Por su parte, el término μ_j , representa a todas las medias posibles de las escuelas que se desplazan del intercepto α , como un efecto aleatorio. Este modelo es un caso especial del modelo propuesto por Rights y colegas (2019), ajustado para factores de escuelas. Para todos los factores en que este modelo fue empleado, el coeficiente reportado es δ .

El modelo multinivel desagregado, puede ser expresado con la siguiente ecuación:

Modelo multinivel desagregado

$$y_{ij} = \alpha + \gamma_w x_w + \gamma_b x_b + \pi_w z_w + \pi_b z_b + \mu_j + \epsilon_{ij} \quad (4)$$

Este modelo fue empleado para obtener resultados de factores de escuelas que fueron generados con las respuestas de los estudiantes de una misma sala de clases. En este caso, los estudiantes responden una serie de preguntas referidas a un factor escuela, la cual describe a prácticas escolares, o eventos que ocurren en la sala de clases. Los términos presentes en el modelo anterior presentan la misma interpretación. Los términos x_w y x_b representan a los puntajes derivados de las respuestas de los estudiantes referidas a un factor escuela. x_w son los puntajes del factor asociado respectivo, centrados a la media de la escuela en la que se encuentra el estudiante. x_b son los promedios que representan a los niveles del factor asociado de interés, centrados a la gran media de cada país. Este modelo es un caso especial del modelo propuesto por Rights y colegas (2019), adaptado al problema de estudiar ambientes escolares empleando a los estudiantes como informantes de su entorno escolar (Carrasco *et al.*, 2021; Lüdtke *et al.*, 2009). Para todos los factores en que este modelo fue empleado, el coeficiente de reportado es γ_b .

19 La presente especificación es una formalidad que permite obtener modelos comparables entre sí, los cuales se encuentran anidados. En un escenario en que no hay datos perdidos entre las covariables del modelo, las variables x_{ij} y z_{ij} de la ecuación 2, donde w y b están constreñidos a cero, los resultados producidos serían a equivalentes a los que produciría un modelo que ignore a los puntajes de nivel socioeconómico. Es decir que, $y_{ij} = \alpha + \beta(x_{ij} - \bar{x}_{..}) + \epsilon_{ij}$, produciría los mismos resultados que $y_{ij} = \alpha + \beta(x_{ij} - \bar{x}_{..}) + \pi_w z_w + \pi_b z_b + \epsilon_{ij}$, donde $\pi_w = 0$ y $\pi_b = 0$.

El modelo multinivel desagregado para NSE puede ser expresado con la siguiente ecuación:

$$\text{Modelo multinivel desagregado para NSE} \quad y_{ij} = \alpha + \pi_w z_w + \pi_b z_b + \mu_j + \epsilon_{ij} \quad (5)$$

En este caso, el resultado de interés corresponde a la diferencia de resultados entre π_b y π_w , el cual vamos a denominar π_c . En términos generales, el término π_c representa al efecto contextual o también llamado composicional del nivel socioeconómico de los estudiantes (Caro & Lenkeit, 2012; Willms, 2010). Para generar a π_c se emplea la siguiente equivalencia:

$$\text{Efecto contextual de NSE} \quad \pi_c = \pi_b - \pi_w \quad (6)$$

3.3 Limitaciones de los resultados

Los resultados presentes en este informe nos permiten realizar generalizaciones a la población de estudiantes de cada país y permiten realizar generalizaciones entre las escuelas de cada país, según el tipo de análisis empleado y según el tipo de factor asociado reportado (Sterba, 2009). De modo tal, que los resultados observados no se restringen a los estudiantes que participaron del estudio, sino que refieren al conjunto de la población de estudiantes a la que representa el diseño muestral del estudio.

Un aspecto por considerar acerca de los resultados presentes es que no son comparables con los resultados reportados en el TERCE. Si bien los resultados de logro de las pruebas del TERCE y el ERCE 2019 se encuentran en la misma escala, **la lista de factores asociados empleados en este informe no es totalmente equivalente a los factores asociados incluidos en el TERCE.**

Para realizar comparaciones de resultados entre el TERCE y el ERCE 2019 se requiere velar porque tres aspectos se hagan equivalentes en el proceso de comparación. Primero, los factores asociados a estudiar deben ser equivalentes en forma de presentación a los participantes, y en la forma de generación de sus puntajes. Los puntajes de factores asociados se encuentran centrados al momento de aplicación del ERCE 2009 y, por tanto, su medias y desviación estándar refieren a la muestra internacional de los países que participa en esta ronda. Segundo, los modelos estadísticos empleados para generar los resultados con los datos del TERCE y el ERCE 2019 también deben ser equivalentes. Los resultados aquí reportados fueron generados por modelos estadísticos diferentes a como fueran generados los resultados en el TERCE. Y finalmente, el diseño muestral debe ser especificado de la misma forma entre ambos estudios, de modo de garantizar que todas las fuentes implicadas en la generación de resultados sea equivalente. Es posible producir resultados comparables entre el TERCE y el ERCE 2019, si se cumplen todas las condiciones mencionadas. No obstante, el enfoque establecido para este estudio contemplaba la posibilidad de modificar las variables empleadas como Factores Asociados, tanto en términos de su número como en la forma en que fueran medidas. Desde ese punto de vista, por diseño, este estudio no se planificó para hacer comparables las estimaciones de factores asociados entre el TERCE y el ERCE 2019, aunque los puntajes de las pruebas sí están en la misma escala.

3.4 Cómo interpretar los resultados

Los resultados presentados en el presente informe incluyen dos tipos de resultados, tal como se describió más arriba en la estrategia analítica. Los primeros resultados presentados son coeficientes de modelos de regresión poblacional (McNeish *et al.*, 2017). Y los segundos, son resultados de modelos multinivel que incluye el diseño muestral del estudio (Sterba, 2009). A continuación, se proveen guías de interpretación a los resultados obtenidos.

Cómo interpretar los estimados de regresiones

Los resultados encontrados en la Tabla 9, englobados bajo el rótulo de «Factores asociados a los estudiantes y sus familias», fueron producidos empleando un modelo regresión poblacional. Este tipo de coeficientes nos indica la diferencia esperada entre el promedio de resultados del país y los puntajes esperados a una unidad de distancia del factor asociado. Por ejemplo, un país que presente un coeficiente de 30 puntos —asociados al nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes implica que estudiantes más aventajados, de familias con un nivel socioeconómico de una unidad de desviación estándar por sobre el promedio del nivel socioeconómico del país reportado—, se espera que presente 30 puntos más por sobre sus pares. Adicionalmente, debido a que la escala de puntajes de las pruebas evaluadas posee una desviación estándar de 100 puntos en la escala internacional, esto implica que se observa una distancia de 30 % de desviación estándar, asociada a este factor. Esta forma de interpretación es

aplicable para todos los factores asociados de tipo continuo incluidos en este grupo. En particular, esta interpretación es aplicado a los factores asociados de «Nivel socioeconómico» e «Involucramiento parental».

Para el caso de los factores asociados de tipo dicotómico, incluidos en el grupo de «Factores asociados a los estudiantes y sus familias», la interpretación de resultados reportados implica comparar dos grupos. Los coeficientes incluidos en la Tabla 9 nos entregan la diferencia de puntajes esperada entre aquellos estudiantes de la población del país que poseen el atributo indicado por el factor asociado y aquellos que no presentan el atributo en cuestión. Por ejemplo, los resultados del factor asociado de «Repitencia» nos indican que los estudiantes que han repetido en su trayectoria escolar, al menos una vez, presentan menores resultados que sus pares que no han repetido algún grado en su trayectoria escolar. Un resultado de -60 puntos nos indica que aquellos estudiantes que han sido retenidos en algún grado presentan 60 puntos menos en promedio que sus estudiantes pares que no han repetido algún grado. Lo anterior corresponde a una diferencia de 60 % de desviación estándar en las pruebas de logro incluidas en el estudio. Esta forma de interpretación es aplicable para todos los factores asociados de tipo dicotómico de este grupo de factores asociados, lo cual incluye a: «Asistencia del estudiante a educación preescolar», «Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena», «Repitencia», «Inasistencia a la escuela», «Días de estudio a la semana» y «Expectativas educativas de los padres». En la sección 5.8. de este anexo se indica cómo fue considerada cada variable en los análisis.

Cómo interpretar los estimados de modelos multinivel

Los resultados encontrados en la Tabla 9, englobados bajo los rúbricos de «Proceso escolar y prácticas docentes» y «Factores de escuelas» fueron producidos empleando un modelo multinivel, el cual incluye al diseño muestral del estudio. Este tipo de coeficientes nos entrega la diferencia esperada entre el promedio de las escuelas de un país, y los puntajes esperados a una unidad de desviación estándar de distancia del factor asociado. Adicionalmente, este tipo de resultados se encuentran controlados por el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes y los niveles socioeconómicos de las escuelas. Esta corrección implica que la diferencia esperada en puntajes entre las escuelas se produce para un escenario en que las diferencias socioeconómicas han sido consideradas y, por tanto, que las diferencias esperadas entre las escuelas promedio y aquellas que presentan en mayor medida el factor asociado de interés, son resultados independientes a la composición socioeconómica de las escuelas de cada país. Por ejemplo, aquellas escuelas donde los estudiantes en conjunto indican que hay altos niveles de disrupción en el aula, en general podemos esperar menos resultados de logro. Un resultado de -20 puntos, nos indicaría que aquellas escuelas donde en las aulas hay una alta disrupción, de una desviación estándar por sobre el promedio, se espera que obtengan en promedio 20 puntos menos que el resto de las aulas de un país, que presentarán niveles promedios de disrupción, independiente de la composición socioeconómica de las escuelas. Lo anterior, corresponde a 20 % menos de desviación estándar en las pruebas de logro, al considerar la escala internacional de estas pruebas. Esta forma de interpretación es aplicable para todos los factores asociados de tipo continuo, lo cual incluye a: «Interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes», «Apoyo al aprendizaje de los estudiantes», «Organización de la enseñanza» y «Disrupción en el aula».

La interpretación de «Expectativas educativas de los profesores» implica al menos dos consideraciones. Los profesores de los estudiantes que participaron del estudio indicaron qué grado educativo esperan que estos logren. Las respuestas originales de los profesores fueron dicotomizadas de modo tal que 1 indicara que los profesores esperan que sus estudiantes alcancen grados de educación terciaria, como asistir a la universidad. Y recodificadas como cero, aquellas respuestas que implicaran menores grados de escolaridad. Luego, las respuestas de los profesores de una misma escuela y un mismo grado fueron promediadas. Lo anterior, implica que el resultado reportado expresa la diferencia esperada de logros, entre escuelas donde ninguno de los profesores espera que sus estudiantes tengan estudios terciarios, en contraste a las escuelas donde todos los profesores poseen altas expectativas educativas sobre sus estudiantes, y esperan que todos completen estudios terciarios²⁰. Al igual que los factores previos, estos resultados también son independientes a la composición socioeconómica de las escuelas.

Los resultados del factor «Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)», comparan a los resultados obtenidos por aquellas escuelas ubicadas en localidades de 10 mil o más habitantes, en contraste al resto de las escuelas del país, ubicadas en localidades con menor cantidad de habitantes. El coeficiente reportado en este caso es la diferencia promedio entre ambos tipos de escuela, independientemente de la composición socioeconómica de la escuela. De forma similar, el factor «Administración escolar privada» compara a las escuelas privadas del país, en contraste a las

20 La métrica de los resultados no requiere que existan escuelas de promedio cero y escuelas de promedio uno; sino que el significado del coeficiente hace referencia a la escala de la covariable en cuestión. En este caso, los coeficientes de regresión son distancias esperadas en los puntajes de logro, condicionales a los valores del factor asociado, que emplean como referencia los valores cero y uno. De esta forma, en un país podría ser que el mínimo de expectativas educativas de los profesores fuera .2; y el máximo fuera .7, y aún así el coeficiente estará expresado como la diferencia esperada sobre los logros, condicionales a los valores de la covariable entre los valores cero y uno de la covariable de interés.

escuelas públicas, al emplear información del diseño muestral. El coeficiente reportado corresponde a la diferencia promedio entre estos tipos de escuelas.

Finalmente, los resultados de «Nivel socioeconómico de la escuela» corresponden al coeficiente que expresa la diferencia de resultados entre escuelas, por sobre las diferencias de nivel socioeconómico observada entre los estudiantes al interior de las escuelas (Caro & Lenkeit, 2012; Willms, 2010). Para obtener este coeficiente se estima la relación entre el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes y el logro de los estudiantes, al interior de la escuela (π_w). Luego, se estima la relación entre el promedio de nivel socioeconómico de las escuelas, con relación a los niveles promedio de logro de las escuelas (π_b). Finalmente, el coeficiente anterior, es corregido empleando la relación del nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes y el logro en las pruebas al interior de las escuelas ($\pi_c = \pi_b - \pi_w$). Este último coeficiente corregido nos indica los resultados esperados que tendrían los estudiantes de nivel socioeconómico promedio, que asiste una escuela promedio, en contraste a los estudiantes que poseen características similares, pero que asisten a una escuela donde la composición socioeconómica promedio es de una desviación estándar por sobre el promedio de la población del país.

Cómo interpretar el tamaño de los coeficientes observados

Para cualificar el tamaño de los resultados encontrados, podemos emplear como referencia las clasificaciones de tamaño de efecto de Cohen (1988). Como heurística de apoyo, podemos considerar que coeficientes que varían entre 10 a 30 puntos, **son diferencias de tamaño pequeño**. Por ejemplo, de todos los factores estudiados con modelos de regresión, con respecto a su relación con cada una de las pruebas de logro, cerca de un 70% de los estimados obtenidos son menores a 30 puntos. Si seguimos la escala de tamaños de efecto de Cohen, **coeficientes entre 30 a 50 puntos los podemos considerar de tamaño mediano**. Al emplear el conjunto de coeficientes generados con modelos de regresión, se incluye a cerca de 15 % de las relaciones estimadas entre factores asociados y los resultados de las pruebas de logro. Finalmente, aquellos coeficientes mayores a 50 puntos son resultados que pueden considerarse de gran tamaño. Entre los resultados generados con modelos de regresión, cerca del 15% de los estimados presentan tamaños de más de 50 puntos.

Es importante considerar que la clasificación de coeficientes en términos de tamaños de efecto, son heurísticas de interpretación de resultados que deben ser contextualizadas. Un efecto puede ser cuantitativamente pequeño, mediano o grande, al usar la orientación de Cohen. No obstante, también es posible comparar los resultados observados para un factor, con respecto a resultados previos reportados en la literatura respectiva sobre este factor en cuestión. Por ejemplo, la correlación entre el nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes y el logro académico de los estudiantes a la población es de alrededor de $r = .29$ (Sirin, 2005) y, por tanto, resultados que se alejan del tamaño de esta relación pueden considerarse poco comunes. Esta estrategia, por tanto, requiere tener información acumulada de estudios previos para cada factor. En la presente guía, se ofrece como complemento, la información de la distribución de los tamaños de efecto de los resultados observados para modelos poblacionales. Estos nos brindan un punto de referencia para interpretar si el tamaño de una relación observada es típica o inusual entre todos los resultados producidos en el presente estudio.

3.5 Descripción de los factores asociados

El siguiente apartado incluye una descripción breve respecto a cómo se construyeron las variables que representan a los diferentes factores asociados reportados en el presente informe. Este contenido es relevante para la interpretación de resultados, ya que nos indica la escala en la que se encuentran los diferentes puntajes de factores asociados (continuos, o dicotómicos) y la dirección de sus puntajes. Además, se incluye una tabla que indica el cuestionario a partir del cual se construyen las variables.

Nivel socioeconómico

El índice de nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes (ISECF) es una medida continua que indica, de menos a más, el estatus relativo de las familias en la dimensión económica²¹. Estudiantes en familias con indicadores de ISECF mayores a 1, tienen mayores chances que sus pares de que sus padres presenten ocupaciones laborales comúnmente con mejores condiciones laborales, hogares con más bienes y servicios, mayor escolaridad de los padres, y mayor cantidad de libros en el hogar.

Este índice, se construye de forma indirecta empleando la educación y ocupación de los padres (Hollingshead, 1975), indicadores de bienes del hogar (Caro & Cortés, 2012), materiales de la vivienda, servicios del hogar y cantidad de libros del hogar. En resumen, incluye indicadores de capital económico y social (Caro *et al.*, 2013) y converge con la inclusión de los indicadores de estatus socioeconómico más comunes de estudios de gran escala, como la ocupación, educación e ingresos presente en otros estudios (Cowan *et al.*, 2012; D. Rutkowski & Sandoval-Hernández, 2017).

21 Para más detalles ver fichas a3_27_isecf.pdf y a6_27_isecf.pdf

Asistencia del estudiante a educación preescolar

Los estudiantes de 3° y 6° grado indicaron en el cuestionario de estudiantes si previo a primer grado asistieron a diferentes formas de educación preescolar. Las respuestas de los estudiantes que contestaron de forma afirmativa a esta pregunta fueron codificadas como 1 y las respuestas de aquellos estudiantes que contestaron de forma negativa fueron codificadas como con un valor cero.

Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena

Los estudiantes de 6° grado indicaron en el cuestionario de estudiantes si pertenecen a alguna etnia o pueblo indígenas. Las respuestas positivas frente a esta pregunta fueron recodificadas con el valor uno y las respuestas negativas fueron recodificadas como cero.

Repitencia

Los estudiantes de 3° y 6° grado indicaron en el cuestionario de estudiantes si han repetido una o más veces durante su trayectoria escolar. Sus respuestas fueron clasificadas como 1, en caso de que indicaran que hubieran repetido de curso uno o más veces, y como cero, en caso de indicaran que nunca hubiera repetido.

Inasistencia a la escuela

Los estudiantes de 3° y 6° grado indicaron en el cuestionario de estudiantes cuántos días han faltado a la escuela en el último mes. Sus respuestas fueron clasificadas de manera dicotómica, que recodificaban como 1, cuando los estudiantes indicaron que faltaron dos o más días en último mes y como cero si faltaron menos de dos días al mes.

Días de estudio a la semana

Los estudiantes de 3° y 6° grado indicaron en el cuestionario de estudiantes cuántos días dedicaron a estudiar o hacer tareas en la casa para la escuela, durante la semana pasada. Las respuestas de los estudiantes fueron clasificadas con el valor uno, cuando los estudiantes indicaron que estudiaron algunos o casi todos los días; y como cero en caso de que indicaran que no dedicaron ningún día a estudiar o realizar tareas durante la semana pasada.

Involucramiento parental en el aprendizaje

El involucramiento en actividades de aprendizaje en el hogar incluye un total de 4 ítems empleados para que los estudiantes indiquen que tan frecuentemente sus padres se involucran en diferentes actividades asociadas a las tareas escolares de los estudiantes²². En concreto, se indaga en torno a la revisión y apoyo en el desarrollo de tareas, además del interés por las actividades realizadas en la escuela y las calificaciones obtenidas por parte del estudiante. Las respuestas de los estudiantes frente a estos ítems, donde mayor valor implica mayor frecuencia fueron sometidas a un modelo de respuesta graduada. Los resultados generados por este modelo de respuesta permiten generar un puntaje continuo, con una media cero, y una desviación estándar de una unidad para la muestra internacional, donde mayor valor implica que los padres se involucran de forma más frecuente en las actividades escolares de los estudiantes.

Expectativas educativas de los padres

Los padres de los estudiantes en el cuestionario de familias indicaron cual era el nivel educacional más alto que esperan que los estudiantes completen. Para generar el indicador de «Expectativas educativas de los padres», las respuestas frente a la pregunta anterior fueron recodificadas clasificando sus respuestas con el valor 1, en caso de que indicaran que esperaban que los estudiantes completaran un nivel educacional terciario o superior; y con el valor cero al resto de los niveles educativos.

Expectativas educativas de los profesores

Los profesores de los estudiantes en el cuestionario de profesores indicaron cuál era el nivel educacional más alto que esperan que la mayoría de sus estudiantes completaran. Para generar el indicador de «Expectativas educativas de los profesores», las respuestas frente a la pregunta anterior fueron recodificadas al clasificar sus respuestas con el valor uno, en caso de que indicaran que esperaban que los estudiantes completaran un nivel educacional terciario o superior; y con el valor cero al resto de los niveles educativos. Luego, las respuestas de los profesores de un mismo grado y escuela fueron promediadas, y agregadas a la base de datos de estudiantes. De modo tal, que un promedio igual cero en este indicador, implica que ninguno de los profesores del aula evaluada espera que sus estudiantes

²² Un aspecto a considerar es que el formato de respuesta de los ítems que componen esta batería no es equivalente en 3º y 6º grado. Para más detalles, ver las fichas a3_10_invap.pdf y a6_26_invap.pdf

completen niveles educativos terciarios o superiores y promedios iguales a 1, indica que todos los profesores del aula evaluada tienen expectativas educativas, de que sus estudiantes completen estudios terciarios o superiores.

Interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes

El «apoyo e interés por el bienestar de los estudiantes» incluye un total de 5 ítems a través de los cuales los estudiantes indican la frecuencia²³ en que perciben una serie de apoyos emocionales por parte de sus profesores, ya sea que muestren interés y que estén atentos a cuando algo les preocupa a los estudiantes, que gestionen de manera positiva el error, entre otros eventos. Las respuestas de los estudiantes fueron sometidas a un modelo de respuesta graduada, y con este modelo se generan puntajes de media cero y desviación estándar 1 a la muestra internacional del estudio. Para representar «Interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes» a nivel de escuela, los puntajes anteriores fueron promediados a nivel escuela. Estos promedios implican que, a mayor valor, los estudiantes de una misma aula en conjunto indican que sus profesores presentan mayor interés por el bienestar de los estudiantes.

Apoyo al aprendizaje de los estudiantes

El factor de «Apoyo al aprendizaje de los estudiantes» se construye en base a las respuestas a un conjunto de ítems, con los cuales los estudiantes indican la frecuencia con la que sus profesores realizan una serie de prácticas de apoyo al aprendizaje²⁴. Ejemplos de este tipo de ítems incluye a «El profesor pregunta si entendemos lo que nos explica», «Cuando me equivoco, el profesor me ayuda a corregir mis errores» y «El profesor nos anima a terminar las tareas que comenzamos». Las respuestas de los estudiantes frente a estas diferentes baterías de ítems fueron sometidas a un modelo de respuesta graduada y con este modelo se generan puntajes de media cero y desviación estándar de una unidad para la muestra internacional en cada grado. Para representar a los niveles de «Apoyo al aprendizaje de los estudiantes» a nivel de escuela, los puntajes anteriores fueron promediados a nivel escuela. Estos promedios implican que a mayor valor, los estudiantes de una misma aula en conjunto indican que sus profesores realizan prácticas de apoyo al aprendizaje con mayor frecuencia.

Organización de la enseñanza

El factor de «Organización de la enseñanza» se construye en base a las respuestas a un conjunto de ítems, con los cuales los estudiantes indican la frecuencia con la que sus profesores realizan una serie de prácticas que implican organización de la enseñanza²⁵. Los estudiantes indican con qué frecuencia «El profesor tiene listos los materiales que usaremos en su clase», «El profesor nos dice qué vamos a aprender cuando comenzamos la clase» y «El profesor hace un resumen cuando termina la clase». Las respuestas de los estudiantes frente a estas diferentes afirmaciones fueron sometidas a un modelo de respuesta graduada y con este modelo se generan puntajes de media cero y desviación estándar de una unidad para la muestra internacional en cada grado. Para representar a los niveles de «Organización de la enseñanza» a nivel de escuela, los puntajes anteriores fueron promediados a nivel escuela. Estos promedios implican que, a mayor valor los estudiantes de una misma aula en conjunto indican que sus profesores realizan prácticas de «organización de la enseñanza» mayor frecuencia.

Disrupción en el aula

El factor de «Disrupción en el aula» se construye en base a las respuestas a un conjunto de ítems, con los cuales los estudiantes indican la frecuencia con la que suceden diferentes eventos disruptivos durante la clase²⁶. Esta batería

23 Las baterías de ítems de este indicador en 3º y 6º grado son similares, pero no equivalentes. Para más detalles, ver las fichas a3_05_clbie.pdf y a6_15_clbie.pdf

24 Las baterías de ítems de este indicador en 3º y 6º grado son similares, pero no equivalentes. En el caso de 3º grado, los estudiantes indican la frecuencia de prácticas de apoyo al aprendizaje de forma general. En contraste, los estudiantes de 6º grado contestan una batería de ítems particular a cada disciplina evaluada, donde se refieren a los profesores de Lenguaje, Matemática y Ciencias. Consecuentemente, los resultados reportados emplean al factor asociado específico a cada prueba de logro respectiva. Para más detalles consultar las fichas a3_06_aaeg3.pdf, a6_17_aaema.pdf, a6_21_aaeci.pdf y a6_24_aaela.pdf

25 Las baterías de ítems de este indicador en 3º y 6º grado son similares, pero no equivalentes. En el caso de 3º grado, las respuestas de los estudiantes indican la frecuencia de prácticas de «organización de la enseñanza» realizadas por sus profesores en general. En contraste, las respuestas de los estudiantes de 6º grado refieren, de manera separada, a cada una de las disciplinas evaluadas por las pruebas de logro (Lenguaje, Matemática y Ciencias). Consecuentemente, los resultados reportados emplean al factor asociado específico a cada prueba de logro respectiva. Para más detalles consultar las fichas a3_07orgen.pdf, a6_18_organ.pdf, a6_22_organ.pdf y a6_25_organ.pdf

26 Las formas de presentación de los ítems de este indicador en 3º y 6º grado son similares, pero no equivalentes. En el caso de Tercer grado, las respuestas de los estudiantes refieren a los niveles «disrupción en el aula» en general. En

incluye a las siguientes afirmaciones «Durante la clase hay desorden en la sala», «El profesor tiene que esperar mucho tiempo para que los estudiantes se callen», «Cuando un estudiante participa en la clase, otros interrumpen», y «Los estudiantes se comportan tan mal que se hace difícil aprender». Las respuestas de los estudiantes frente a estas diferentes afirmaciones fueron sometidas a un modelo de respuesta graduada y, con este modelo, se generan puntajes de media cero y desviación estándar de una unidad para la muestra internacional en cada grado. Para representar a los niveles de «Disrupción en el aula» a nivel de escuela, los puntajes anteriores fueron promediados a nivel escuela. Estos promedios implican que, a mayor valor, los estudiantes de una misma aula en conjunto indican que en el aula hay mayores niveles de disrupción en el proceso de aprendizaje.

Nivel socioeconómico de la escuela

El nivel socioeconómico de las escuelas consiste en el valor promedio por escuela, del índice de nivel socioeconómico de las familias de los estudiantes (ISECF), generado para cada estudiante. Las escuelas con mayor valor en este indicador son escuelas donde hay una mayor proporción de estudiantes de familias de mayor nivel socioeconómico.

Administración escolar privada

El diseño muestral del ERCE 2019 contempla información administrativa del total de escuelas de cada país. En este diseño, los países participaron clasificaron a las escuelas participantes como de administración pública, privada u otro tipo de administración según fuera relevante a cada país. Con esta información de muestreo, se generó una variable dicotómica que permite distinguir entre las escuelas de administración privada (valor 1), de las escuelas de administración pública (valor cero).

Para el caso de los países que poseen más categorías de escuelas, solo fueron comparadas las escuelas de administración privadas con las escuelas de administración pública, que excluye a otras categorías.

Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)

Los directores de las escuelas, en el cuestionario de directores indicaron la cantidad de habitantes de la localidad en la que se encuentra la escuela. Las respuestas de los directores frente a esta pregunta fueron clasificadas con valor uno, entre aquellas que indicaban que la localidad presentaba 10 mil habitantes o más; mientras que el resto de las respuestas que implicaban que la localidad donde se encuentra la escuela presenta 10 mil habitantes o menos fue clasificada con un valor cero.

Tabla 11: Factores asociados y cuestionario.

Factores asociados	Cuestionario
Nivel socioeconómico de la familia	Familia y estudiantes
Asistencia del estudiante a educación preescolar	Estudiante
Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena	Estudiante (6°)
Repitencia	Estudiante
Inasistencia a la escuela	Estudiante
Días de estudio a la semana	Estudiante
Involucramiento parental en el aprendizaje	Estudiante
Expectativas educativas de los padres	Familia
Expectativas educativas de los profesores	Docente
Interés por el bienestar de los estudiantes	Estudiantes
Apoyo al aprendizaje de los estudiantes	Estudiantes
Organización de la enseñanza	Estudiantes
Disrupción en el aula	Estudiantes
Nivel socioeconómico de la escuela	Familia y estudiantes
Administración escolar privada	Información administrativa
Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)	Director

Fuente: Elaboración propia.

contraste, las respuestas de los estudiantes de Sexto grado refieren, de manera separada, a cada una de las disciplinas evaluadas por las pruebas de logro (Lenguaje, Matemática y Ciencias). Consecuentemente, los resultados reportados emplean al factor asociado específico a cada prueba de logro respectiva. Para más detalles consultar las fichas a3_04_disau.pdf, a6_23_disla.pdf, a6_20_disci.pdf y a6_16_disma.pdf

3.6 Descriptivos

A continuación, se incluyen los resultados descriptivos de los factores asociados incluidos en este reporte. Estos resultados se producen como estimados a la población, incluyendo medias y porcentajes según el tipo de factor asociado respectivo.

Tabla 12. Descriptivas poblaciones de los puntajes de factores asociados al logro de las pruebas del ERCE 2019 (medias y porcentajes).

Factores asociados		3° grado			6° grado		
		E	LI	LS	E	LI	LS
Factores asociados a los estudiantes y sus familias	Nivel socioeconómico de la familia	-0.52	-0.60	-0.45	-0.47	-0.54	-0.40
	^d Asistencia del estudiante a educación preescolar	0.84	0.82	0.86	0.90	0.89	0.91
	^d Pertenencia del estudiante a etnia o pueblo indígena				0.68	0.65	0.71
	^d Repitencia	0.31	0.29	0.34	0.30	0.28	0.32
	^d Inasistencia a la escuela	0.27	0.25	0.29	0.25	0.23	0.27
	^d Días de estudio a la semana	0.69	0.67	0.71	0.66	0.63	0.68
	Involucramiento parental en el aprendizaje	-0.15	-0.23	-0.07	-0.17	-0.23	-0.12
	^d Expectativas educativas de los padres	0.34	0.32	0.37	0.40	0.37	0.43
Proceso escolar y prácticas docentes	Expectativas educativas de los profesores	0.10	0.06	0.15	0.11	0.07	0.15
	Interés de los docentes por el bienestar de los estudiantes	-0.11	-0.18	-0.04	-0.08	-0.14	-0.03
	Apoyo al aprendizaje de los estudiantes						
	Lenguaje y Matemática	-0.16	-0.23	-0.09			
	Lenguaje				-0.05	-0.10	0.00
	Matemática				-0.07	-0.13	-0.02
	Ciencias				-0.01	-0.06	0.04
	Organización de la enseñanza						
	Lenguaje y Matemática	-0.10	-0.17	-0.03			
	Lenguaje				0.02	-0.03	0.06
	Matemática				0.02	-0.03	0.07
	Ciencias				0.02	-0.03	0.06
	Disrupción en el aula						
	Lenguaje y Matemática	-0.18	-0.25	-0.12			
	Lenguaje				-0.11	-0.16	-0.05
	Matemática				-0.20	-0.26	-0.14
	Ciencias				-0.12	-0.18	-0.06
Factores de Escuelas	Nivel socioeconómico de la escuela	-0.53	-0.60	-0.45	-0.47	-0.54	-0.40
	Administración escolar privada	0.13	0.12	0.13	0.15	0.14	0.16
	Escuela en lugar urbano (10 mil o más habitantes)	0.17	0.13	0.22	0.19	0.15	0.23

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ^dVariables dicotómicas, para las cuales se reporta el porcentaje esperado a la población. El resto de los estimados corresponden a medias estimadas a la población. E = estimado, LI = límite inferior del intervalo de confianza de 95 % del estimado reportado; LS = límite superior del intervalo de confianza de 95 % del estimado reportado.

Anexo 4. Fuente de indicadores de contexto nacional

A continuación, se incluye una tabla con antecedentes y fuentes de los indicadores de contexto nacional descritos en el Capítulo 10 de Indicadores de contexto nacional de Guatemala.

Tabla 13. Antecedentes y fuentes de los indicadores de contexto nacional.

Indicadores según dimensiones	Descripción	Fuente	Enlace a fuente
Inversión en educación			
% de gasto público en educación como porcentaje del PIB	El gasto público en educación como porcentaje del PIB comprende el gasto público total (corriente y de capital) en educación expresado como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) en un año determinado. El gasto público en educación incluye el gasto del gobierno en instituciones educativas (públicas y privadas), administración educativa y subsidios o transferencias para entidades privadas (estudiantes/hogares y otras entidades privadas).	Unesco-UIS, Banco Mundial	Government expenditure on education, total (% of GDP) Data (worldbank.org)
% de gasto público en educación sobre el total de gasto público	El gasto público en educación como porcentaje del gasto total del gobierno corresponde al gasto público total (corriente y de capital) en educación, expresado como porcentaje del gasto total del gobierno en todos los sectores en un año financiero determinado. El gasto público en educación incluye el gasto del gobierno en instituciones educativas (públicas y privadas), administración educativa y subsidios para entidades privadas (estudiantes/hogares y otras entidades privadas).	Unesco-UIS, Banco Mundial	Gasto público en educación, total (% del gasto del gobierno) Data (bancomundial.org)
% gasto público en educación primaria sobre el total de gasto en educación	El gasto en educación primaria se expresa como porcentaje del gasto total del gobierno general en educación . El gobierno general generalmente se refiere a los gobiernos locales, regionales y centrales.	Unesco-UIS, Banco Mundial	Expenditure on primary education (% of government expenditure on education) Data (worldbank.org)
% gasto público en educación primaria como % del PIB per cápita	El gasto público por estudiante es el gasto público general promedio (corriente, capital y transferencias) por estudiante en el nivel de educación dado, expresado como porcentaje del PIB per cápita.	Unesco-UIS, Banco Mundial	Government expenditure per student, primary (% of GDP per capita) Data (worldbank.org)
Cobertura y condiciones			
% cobertura en educación preprimaria	Tasa bruta total de matriculación en preprimaria.	Unesco-UIS, Banco Mundial	School enrollment, preprimary (% gross) Data (worldbank.org)
% cobertura en educación primaria	Tasa neta total de matriculación en primaria.	Unesco-UIS	Other policy relevant indicators : Total net enrolment rate by level of education (unesco.org)
% cobertura en educación secundaria	Tasa neta total de matriculación en secundaria.	Unesco-UIS, Banco Mundial	Inscripción escolar, nivel secundario (% neto) Data

			bancomundial.org
% asistencia primaria	Tasa neta total de asistencia: educación primaria (datos de encuestas de hogares).	Unesco-UIS	Other policy relevant indicators : Total net attendance rate: primary education (household survey data) (unesco.org)
Número de estudiantes promedio por profesor primaria	Promedio de alumnos por maestro según nivel de enseñanza.	Unesco-UIS, Cepal-CEPALSTAT	CEPALSTAT
Eficiencia sistema educativo			
% repitencia	Tasa de repetición en educación primaria.	Unesco-UIS	Other policy relevant indicators : Repetition rate in primary education (unesco.org)
% finalización educación primaria	Número total de estudiantes que ingresan al último año de educación primaria, independientemente de su edad, expresado como porcentaje de la población total en edad oficial de ingresar a dicho grado. Tasa bruta de ingreso al último grado de primaria. Esta tasa puede ser superior a 100 % debido a niños mayores y menores de la edad oficial de ingreso que entran a la educación primaria de forma precoz o tardía y/o que han repetido grado.	Unesco-UIS, Banco Mundial	Tasa de finalización de la educación de nivel primario, total (% del grupo etario correspondiente) Data (bancomundial.org)
% de estudiantes fuera de la escuela	Estudiantes no escolarizados corresponde al porcentaje de niños en edad de primaria que no están matriculados en la escuela primaria o secundaria. Los niños en el grupo de edad oficial de primaria que están en educación preprimaria se consideran fuera de la escuela.	Unesco-UIS, Banco Mundial	Children out of school (% of primary school age) Data (worldbank.org)
% de jóvenes (entre 15 y 24 años) que no cursan estudios, no están empleados ni reciben capacitación	Proporción de jóvenes (entre 15 y 24 años) que no cursan estudios, no están empleados ni reciben capacitación.	Naciones Unidas, Cepal	CEPALSTAT
Contexto país			
PIB per cápita (precios constantes 2010)	Indicador que mide el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año . El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Los datos se expresan en dólares de los Estados Unidos a precios constantes.	Banco Mundial	PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2010) Data (bancomundial.org)
% concentración de riqueza en el 10 % más rico	Porcentaje de participación de la renta en manos del 10 % más alto (decil más rico).	Banco Mundial	Income share held by highest 10% Data (worldbank.org)
Índice de Gini.	El índice de Gini (o coeficiente de Gini) es una medida	Banco	Gini index (World

	para calcular la desigualdad económica de un país. Sus valores van de 0 a 1, donde 0 representa perfecta igualdad y 1 perfecta desigualdad .	Mundial	Bank estimate) Data
Nivel de democracia	Índice que mide el nivel de la democracia en 167 países del mundo . Se basa en 5 categorías (proceso electoral y pluralismo, participación política, cultura política, libertades civiles y derechos humanos, calidad el funcionamiento del gobierno) y contiene 60 indicadores. Sus valores van de 0 a 10, donde 0 representa regímenes autoritarios y 10 democracia plena (y en medio democracias imperfectas y regímenes híbridos).	The Economist, unidad de inteligencia	Democracy Index 2020 - Economist Intelligence Unit (eiu.com)
Índice de percepción de corrupción	El índice mide la percepción del nivel de corrupción del sector público según la opinión de expertos y empresarios. Sus valores van de 0 a 10, donde 0 representa alta corrupción y 100 corrupción inexistente . La media mundial es de 43.	Transparency.org	Corruption Perceptions Index 2020 for New Zealand - Transparency.org
Índice de desarrollo humano.	Índice que mide el desarrollo humano de un país considerando 3 aspectos básicos : vida larga y saludable (esperanza de vida al nacer), conocimientos (tasa de alfabetización adultos y tasas de matriculación en educación) y nivel de vida (PIB per cápita). Sus valores van de 0 a 1, donde 0 es bajo y 1 alto .	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).	UNDP-Annual-Report-2020-es.pdf
% de alfabetización población general	Porcentaje de la población mayor de 15 años que es capaz de leer y escribir , con entendimiento, una proposición simple y breve sobre su vida diaria. En general, el término «alfabetización» incluye también habilidades aritméticas, es decir, la capacidad de hacer cálculos matemáticos sencillos.	Unesco-UIS, Banco Mundial	Tasa de alfabetización, total de adultos (% de personas de 15 años o más) Data (bancomundial.org)
Población general	La población total de un país , que cuenta a todos los residentes independientemente de su estado legal o ciudadanía . Valores son estimaciones de mitad de año.	Naciones Unidas, Banco Mundial	Población, total Data (bancomundial.org)
% población indígena	Porcentaje de población de pueblos indígenas sobre el total de población , según censos y estimaciones, alrededor de 2010	Cepal, CELADE/Instituto Nacional de Estadística Guatemala	Los pueblos indígenas en América Latina. Avances en el último decenio y retos pendientes para la garantía de sus derechos. Síntesis Publicación Comisión Económica para América Latina y el Caribe (cepal.org) Portal de Resultados del Censo 2018 (censopoblacion.gt)
% población migrante	Porcentaje de población inmigrante sobre el total de población .	Cepal, CELADE	S1800356 es.pdf (cepal.org)

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Sistematización de políticas e iniciativas educativas reportadas por los países

Este anexo se realiza con base a la **información de política educativa** auto reportada por los países. Esto se enmarca en un esfuerzo de mayor contextualización de la entrega de resultados el ERCE 2019. Cabe reiterar que la sistematización no pretende ser exhaustiva ni ahondar en relaciones de causalidad, si no que busca entregar mayor información sobre las acciones de política educativa implementadas durante el último período para contextualizar los resultados alcanzados en el ERCE 2019.

La sistematización de Guatemala distingue las siguientes dimensiones: desarrollo docente y condiciones, aprendizajes y currículum, riesgo escolar, equidad e inclusión y dirección escolar.

Políticas docentes y condiciones

- **Formación Inicia (FID):** En 2012 se creó una nueva carrera para la formación inicial que ha conseguido elevar la formación a nivel universitario y estableció un período de cinco años de estudio que se dividen entre el Bachillerato en Educación (dos años) que se ofrece a nivel medio y la Especialización (tres años) que se ofrece a nivel superior para quienes desean impartir clases en el nivel primario. En el caso de los docentes de educación preprimaria mantienen la formación en el nivel medio, en los tres últimos años de formación. Los docentes que quieren formarse para impartir clases en el nivel medio deben formarse en la universidad, programas que tienen una duración de 3 a 4 años. La gran mayoría de programas de FID es presencial. Deben concluir la formación con resultados satisfactorios, que incluyen la práctica docente.
- **Becas:** Para los estudiantes de magisterio de los centros educativos públicos se pueden encontrar algunas «becas de estudio», específicamente aquellas que funcionan como internados donde el estado asume los gastos de estadía, formación y alimentación.
- **Carrera docente:** Se caracteriza por la promoción automática basada en la antigüedad, la estabilidad laboral y las estructuras salariales centradas en sueldos básicos y aumentos asociados a ascensos antes que a desempeños individuales; es decir, ascensos basados en la antigüedad.
- **Procesos de selección:** En el caso de docentes para los niveles de preprimaria y primaria se llevan a cabo procesos de convocatorias en donde participan jurados de oposición quienes califican el expediente del interesado. Los docentes deben someterse a una prueba de conocimientos pero el resultado no es vinculante con la adjudicación del cargo debido a que el porcentaje es menor y se valora con mayor proporción la experiencia. Existen contratos permanentes y temporales.
- **Formación docente en servicio:** A partir del año 2008, se desarrolla el Programa de Formación de Docentes en Servicio llamado PADEP/D que forma a los docentes de preprimaria y primaria en profesorado para el nivel correspondientes. Estos incluyen la formación de profesores en educación bilingüe intercultural.
- **Acompañamiento docente:** A partir del 2017, se crea el Sistema Nacional de Acompañamiento escolar en áreas prioritizadas del país que busca fortalecer el acompañamiento al docente que incluye mejorar las prácticas en el aula y la administración escolar.
- **Número de estudiantes promedio en salas de clase:** Para 3° son 18 estudiantes y para 6° son 14.
- **Materiales para docentes:** Los docentes reciben una cuota para la compra de materiales a través de las Organizaciones de Padres de Familia, el monto anual es de \$ USD 29.00.

Directivo escolar

- En la preprimaria y primaria no existe un puesto específico para este cargo, el rol lo asume un docente. No existen lineamientos oficiales para esta designación.
- Existe un programa de certificación de directores en servicio que se lleva a cabo en áreas específicas del país.

Aprendizajes y currículum

- La última reforma curricular en el nivel preprimario y primario fue en el 2005. En el Ciclo Básico del Nivel Medio fue en el 2013. Se desarrolló un currículo basado en competencias.
- Se realizaron procesos de capacitación en cascada durante el período 2005 al 2008 para realizar la entrega del currículo nacional.
- En la última década no se han tenido grandes cambios curriculares que lleguen al aula, se monitoreen y se hayan evaluado.
- A partir del año 2009, se inició un programa de lectura a nivel nacional que incluyó la entrega de bibliotecas de aula, el período diario de lectura y la producción de nuevos libros de texto para los primeros grados (preprimaria a 2 grado de la primaria) para el fortalecimiento del proceso lector.

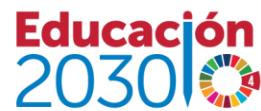
- A partir del año 2011, se modificó el reglamento de evaluación de los aprendizajes que incorporó el programa de mejoramiento de los aprendizajes y eliminó la recuperación en primer grado.
- Evaluación de los aprendizajes: Se promueve la evaluación formativa con el uso de distintas herramientas para el uso en las aulas y en las modalidades a distancia.
- Se llevan a cabo procesos de evaluación externa en las áreas de Lectura y Matemática con propósito de monitorear el avance de los aprendizajes. Estas se llevan a cabo de forma censal (grado 9 y 23) y muestral (1, 3 y 6). El país participa de consistente en los estudios internacionales del Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad Educativa LLECE e inició su participación en el estudio mundial de PISA.
- 2018-2019: Se desarrollaron y entregaron libros de texto de Matemática con el apoyo de JICA a estudiantes que inician la educación secundaria.
- A partir del año 2020, se creó el Programa Nacional de Primera Infancia «Acompáñame a crecer» para la atención a la niñez entre 0 a 4 años. Con el objetivo de dar atención oportuna a la niñez a través de las familias. Se encuentra en áreas focalizadas del país.
- En el 2021, se elaboraron tablas de alcance y secuencia (TAC) en respuesta a la priorización curricular provocada por la pandemia.
- **Inclusión:**
 - Necesidades Educativa Especiales: Se limitan a características físicas o cognitivas que pueden influir en el proceso educativo. Se enfocan en adecuaciones curriculares que deben definir los maestros para atender a los estudiantes. El enfoque es trabajar en aulas integradas.
 - Población que no tiene el idioma español como primer idioma: Se atiende en el idioma de la localidad durante los primeros años, brinda recursos y materiales educativos generados desde los idiomas nacionales.
 - Programa de prevención de violencia: A través de herramientas presenta los mecanismos para prevenir, identificar y referir los casos de violencia dentro del sistema educativo nacional.
- **Riesgo escolar, Equidad e inclusión**
 - 2018-2019: Se implementó un programa piloto para promover las transiciones entre el último año de la primaria y el primero del nivel medio, pero es necesaria la creación de nuevos centros educativos para este nivel que puedan recibir a los estudiantes que concluyen satisfactoriamente la primaria.
 - 2018: Se crea el Programa Nacional de Educación alternativa PRONEA para atender a la población joven y adulta que se encuentra fuera del Sistema Educativo Nacional.
- **Otros programas:**
 - 2008-2011: Se implementó la política de transferencias condicionadas a las familias con menos recursos vinculada con la asistencia a clases.
 - Existen programas de apoyo que se administran a través de las Organizaciones de Padres de Familia, tales como: la alimentación escolar, la dotación de útiles escolares, la dotación de materiales y recursos para la enseñanza y el programa de gratuidad de la educación. También se llevan a cabo transferencias a estas organizaciones para llevar a cabo el programa de mantenimiento de edificios escolares públicos.

La UNESCO: líder mundial en educación

La educación es la máxima prioridad de la UNESCO porque es un derecho humano esencial y la base para consolidar la paz y el desarrollo sostenible. La UNESCO es la agencia de las Naciones Unidas especializada en educación. Proporciona un liderazgo a nivel mundial y regional para reforzar el desarrollo, la resiliencia y la capacidad de los sistemas educativos nacionales al servicio de todos los estudiantes. La UNESCO lidera los esfuerzos para responder a los desafíos mundiales actuales mediante un aprendizaje transformador, con un enfoque especial en la igualdad de género y África a través de todas sus acciones.

**La Agenda Mundial de Educación 2030**

En calidad de organización de las Naciones Unidas especializada en educación, la UNESCO ha recibido el encargo de dirigir y coordinar la Agenda de Educación 2030. Este programa forma parte de un movimiento mundial encaminado a erradicar la pobreza mediante la consecución, de aquí a 2030, de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. La educación, fundamental para alcanzar todos estos objetivos, cuenta con su propio objetivo específico, el ODS 4, que se ha propuesto *“garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”*. El Marco de Acción de Educación 2030 ofrece orientación para la aplicación de este ambicioso objetivo y sus compromisos.



Contacto

Oficina Regional de Educación
para América Latina y el Caribe
(OREALC/UNESCO Santiago)
Enrique Delpiano 2058,
7511019 Santiago, Chile



santiago@unesco.org



es.unesco.org/fieldoffice/santiago



[@unescosantiago](https://twitter.com/unescosantiago)



[@unescosantiago](https://facebook.com/unescosantiago)



[@unesco.santiago](https://instagram.com/unesco.santiago)



company/unescosantiago



[unescosantiago](https://youtube.com/unescosantiago)

