



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación-LLECE



## Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# ¿Qué es el SERCE?



- ◆ Es el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo de los logros de aprendizaje alcanzados por los estudiantes de 3° y 6° grado, en países de América Latina y el Caribe.
- ◆ SERCE es organizado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación -LLECE-, el cual a su vez es coordinado por UNESCO-
- ◆ Es el segundo estudio de este tipo realizado por LLECE. El primero fue PERCE (1997).
- ◆ PERCE y SERCE no son comparables, por lo que SERCE se establece como línea de base.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## ¿Cuál es el propósito del SERCE?



- ◆ **El principal propósito del SERCE es generar conocimientos acerca de los rendimientos de los estudiantes de 3º y 6º grados de Educación Primaria en América Latina y el Caribe en las áreas de Matemática, Lenguaje (Lectura y Escritura) y Ciencias y,**
- ◆ **al mismo tiempo, explicar dichos logros identificando las características de los estudiantes, de las aulas y de las escuelas que se asocian a ellos en cada una de las áreas evaluadas, enfatizando en aquellas que son susceptibles de ser modificadas a través de cambios del sistema educativo.**





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## ¿Qué mide el SERCE?



- ◆ Los logros de aprendizaje de los estudiantes de 3<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> grado de los países participantes, en las áreas de Lenguaje, Matemática y Ciencias.
- ◆ La evaluación se construye a partir de un análisis de los contenidos del currículo oficial de cada uno de los países participantes.
- ◆ También se recoge información de contexto, sociodemográfica, familiar y personal, además de procesos y dinámica escolar.



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

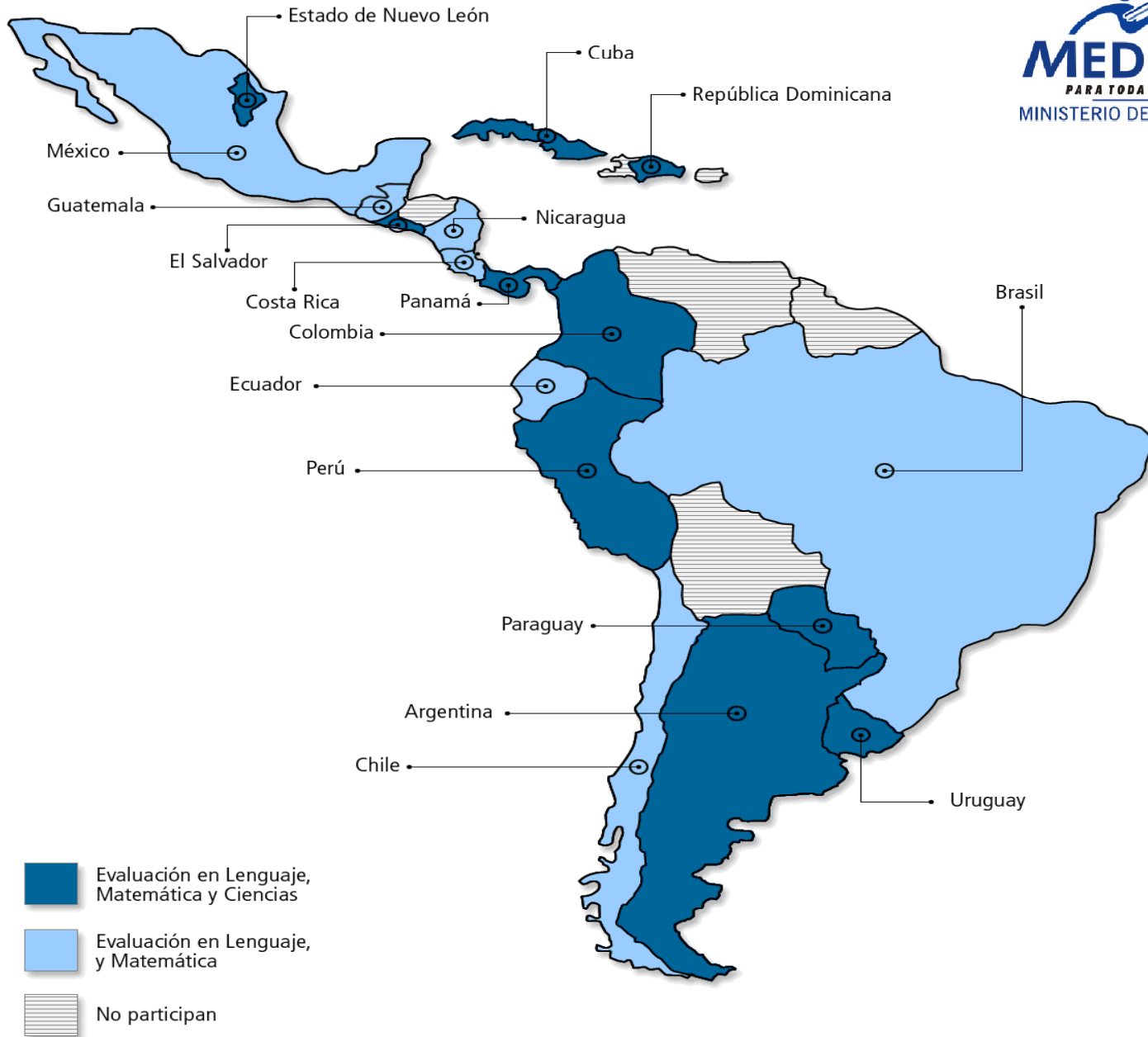
## ¿Cuál es el número de escuelas, aulas y estudiantes incluidos en el SERCE? En Panamá.

ESCUELAS	Docentes 3°	Docentes 6°	ESTUDIAN TES 3°	ESTUDIAN TES 6°
<b>156</b>	<b>293</b>	<b>266</b>	<b>7126</b>	<b>5885</b>

# ¿Quiénes participan en el SERCE?



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



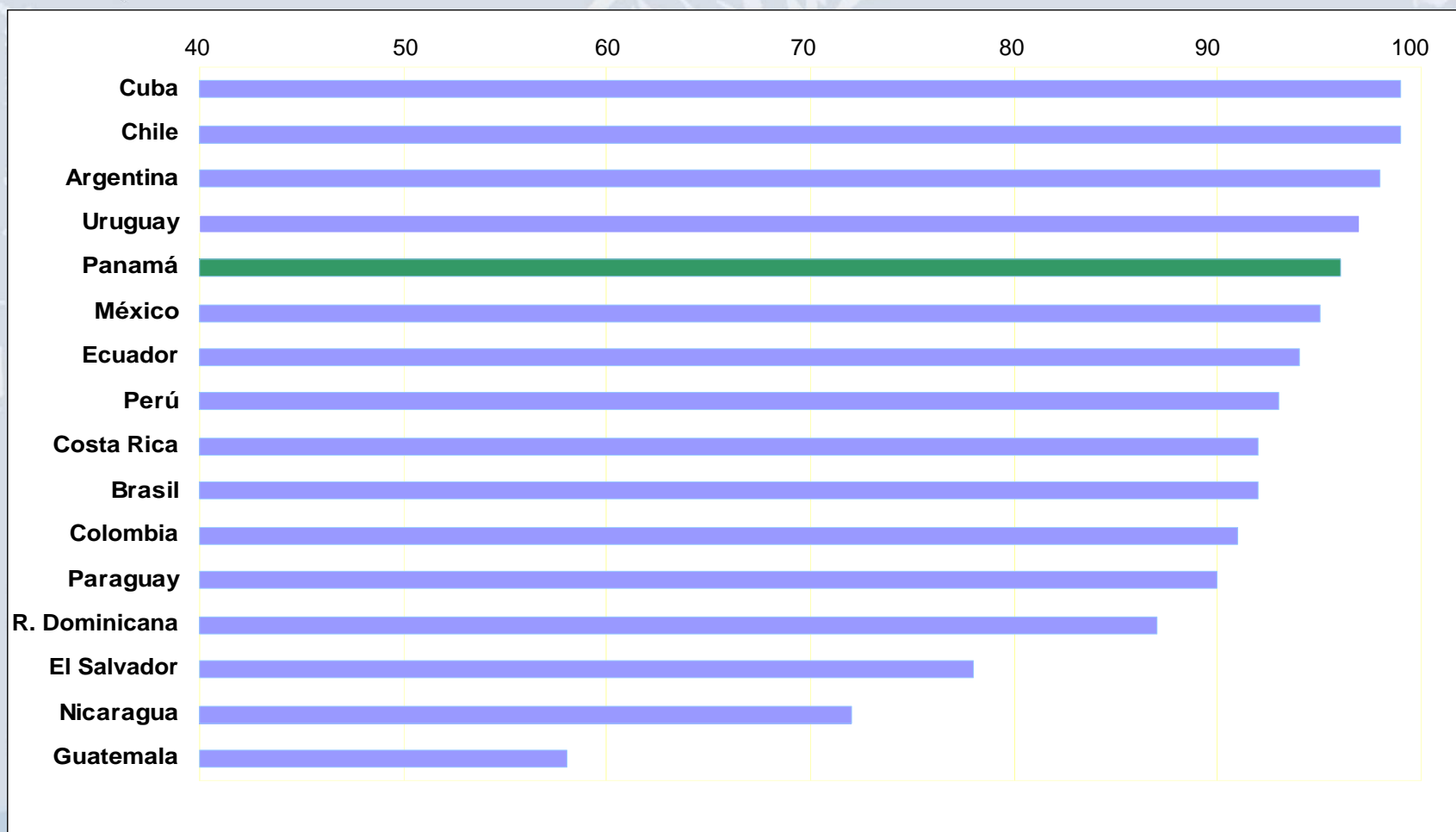
# I. FACTORES ASOCIADOS CONTEXTO





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Porcentaje de la población de 15 a 19 años con educación primaria completa

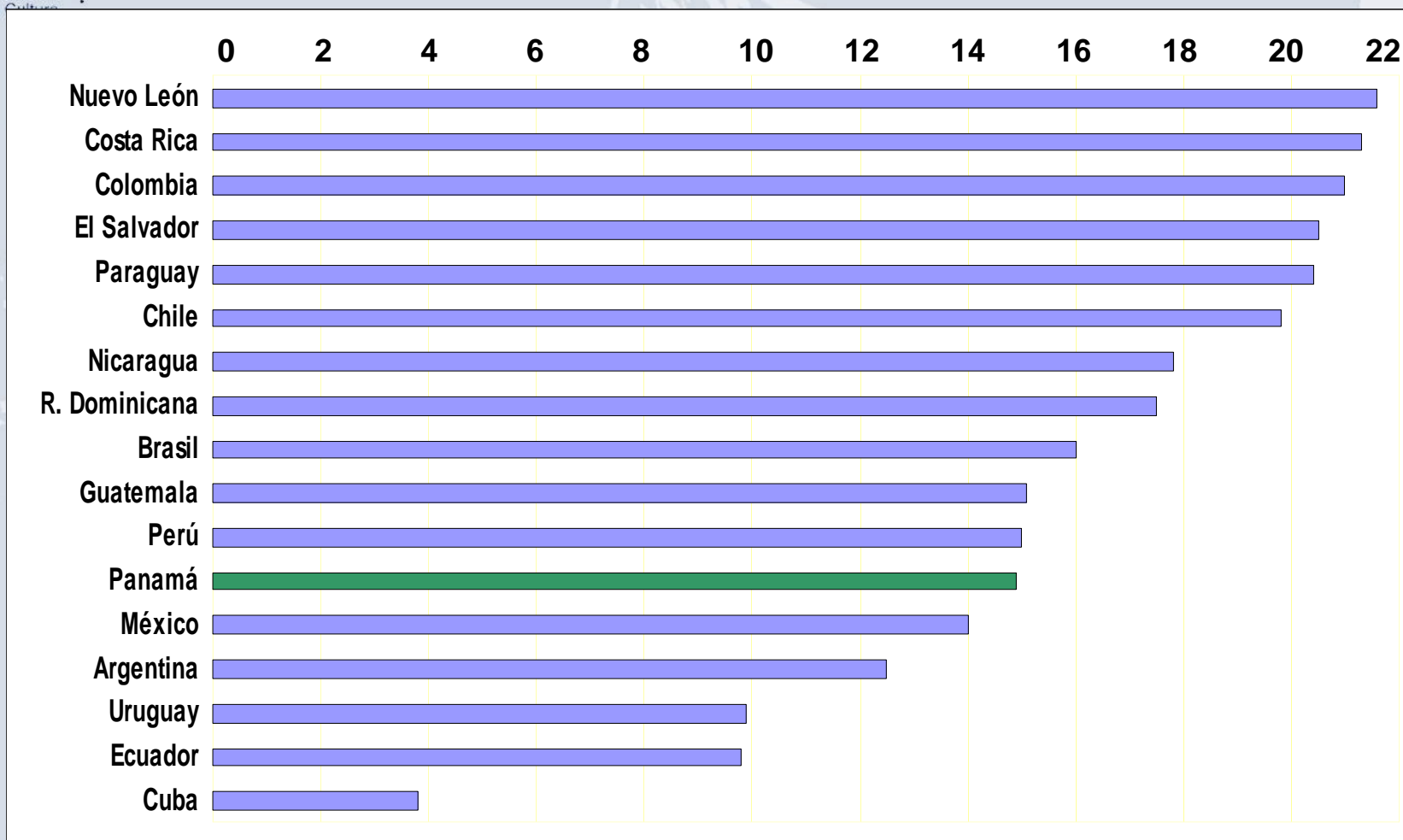


Fuente: Cuestionarios del SERCE



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Número de computadoras promedio por escuela



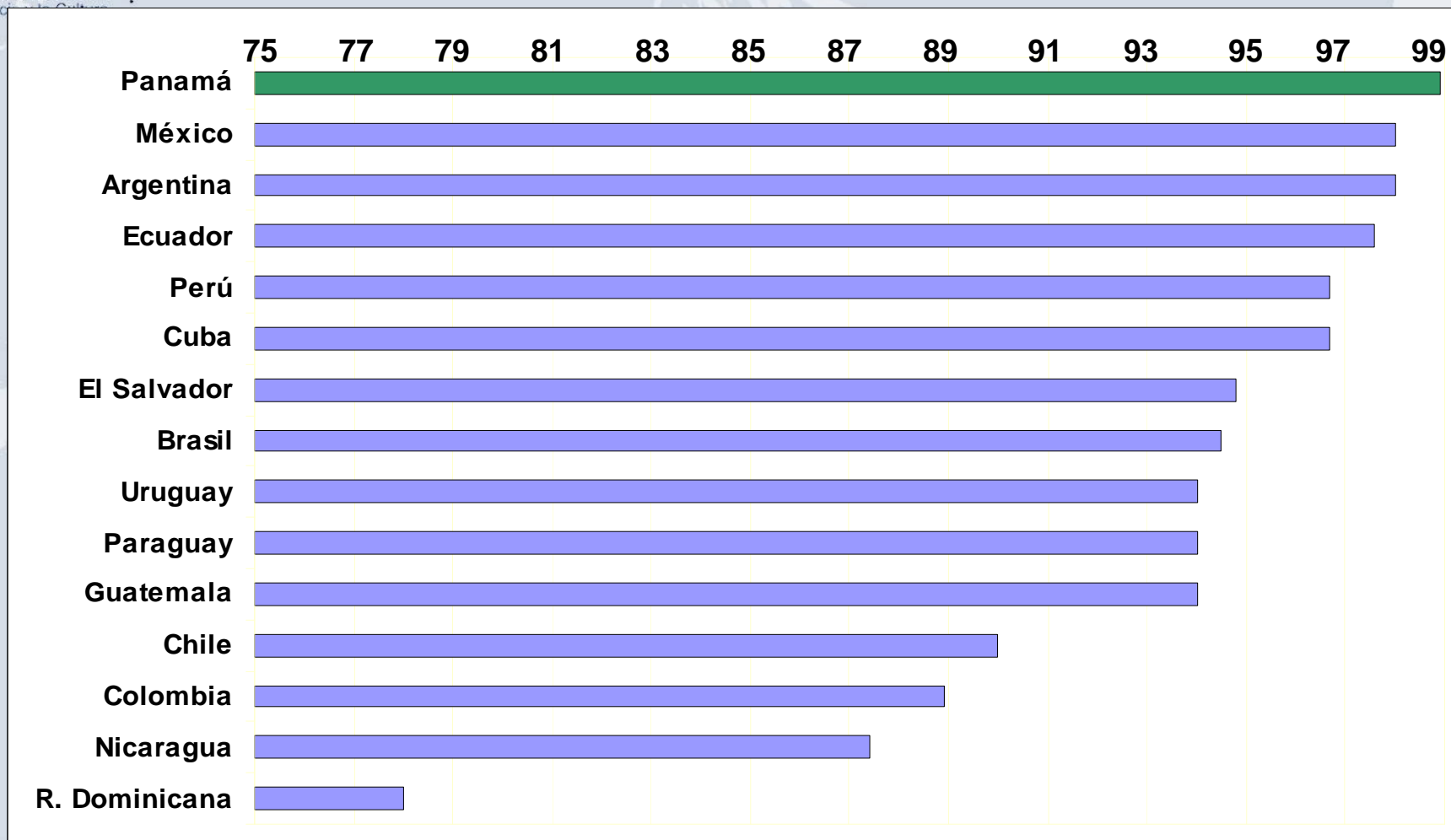
Fuente: Cuestionarios del SERCE





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## Tasa neta de matrícula en educación primaria



Fuente: Cuestionarios del SERCE



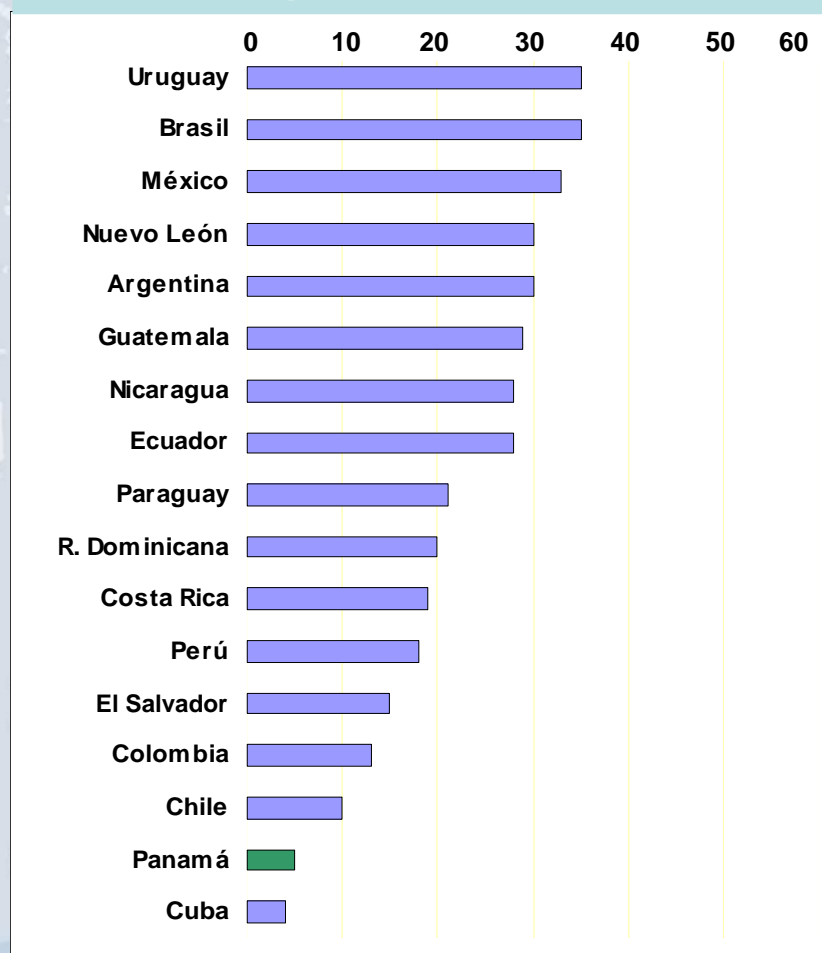


Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia

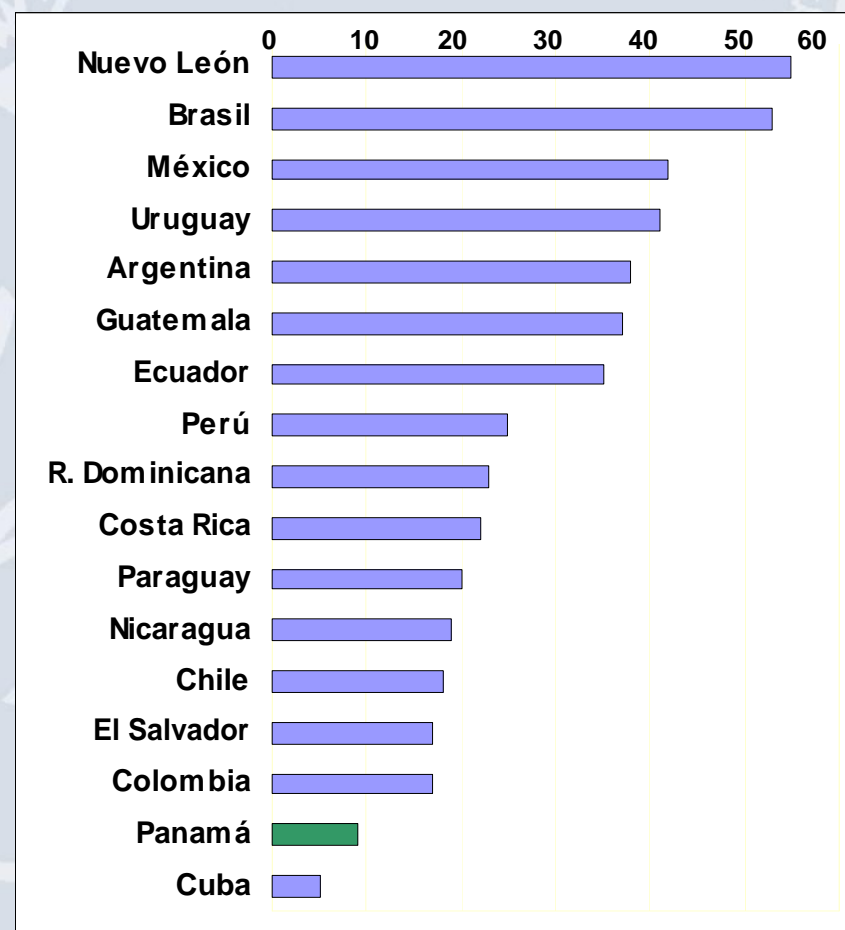
# Porcentaje de docentes de 3<sup>o</sup> y 6<sup>o</sup> con otro trabajo



## 3er grado de Primaria



## 6to grado de Primaria



Fuente: Cuestionarios del SERCE



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

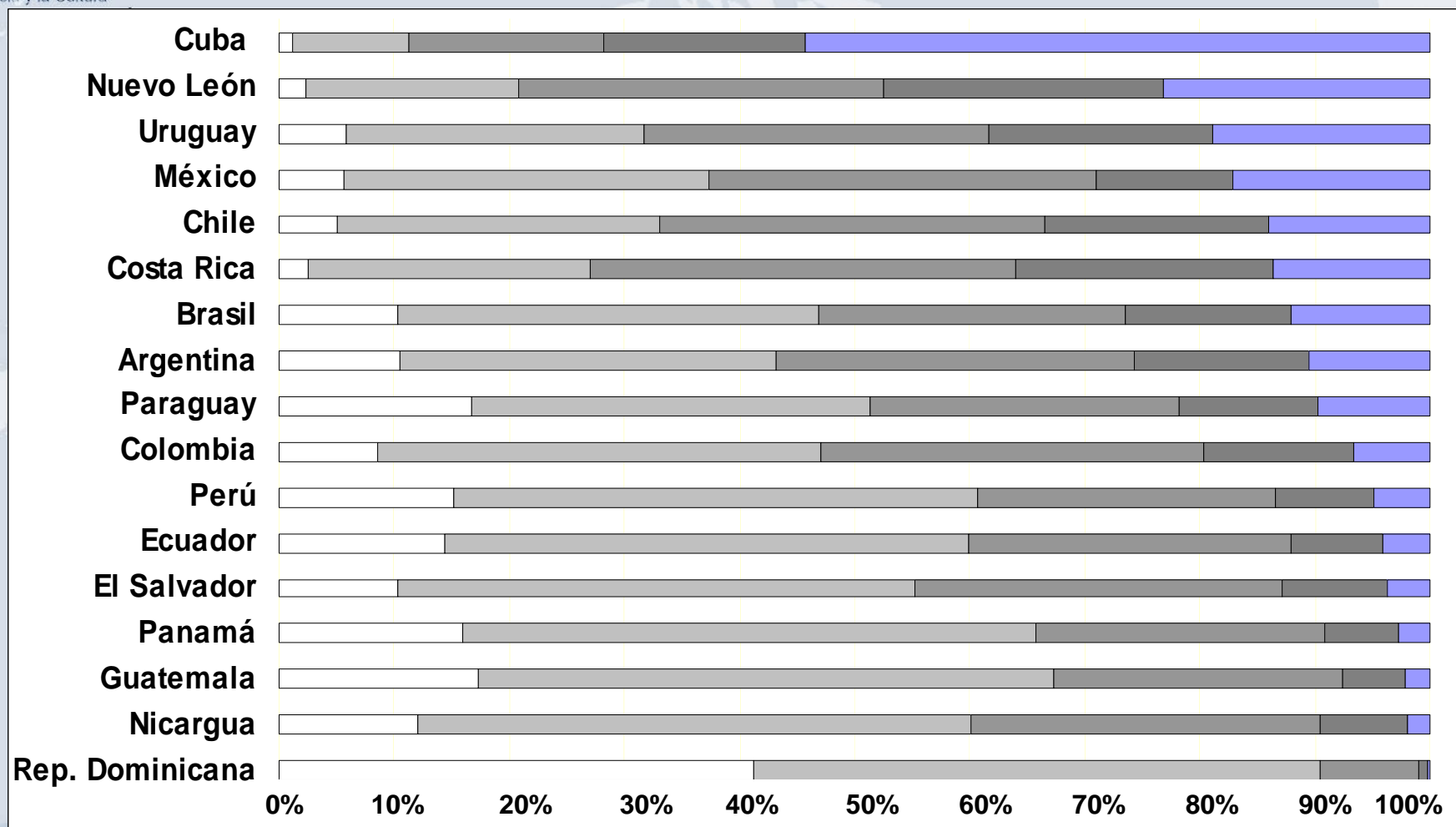
# RESULTADOS EN MATEMÁTICA





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Porcentaje de estudiantes de 3<sup>o</sup> de primaria por nivel de desempeño en matemáticas



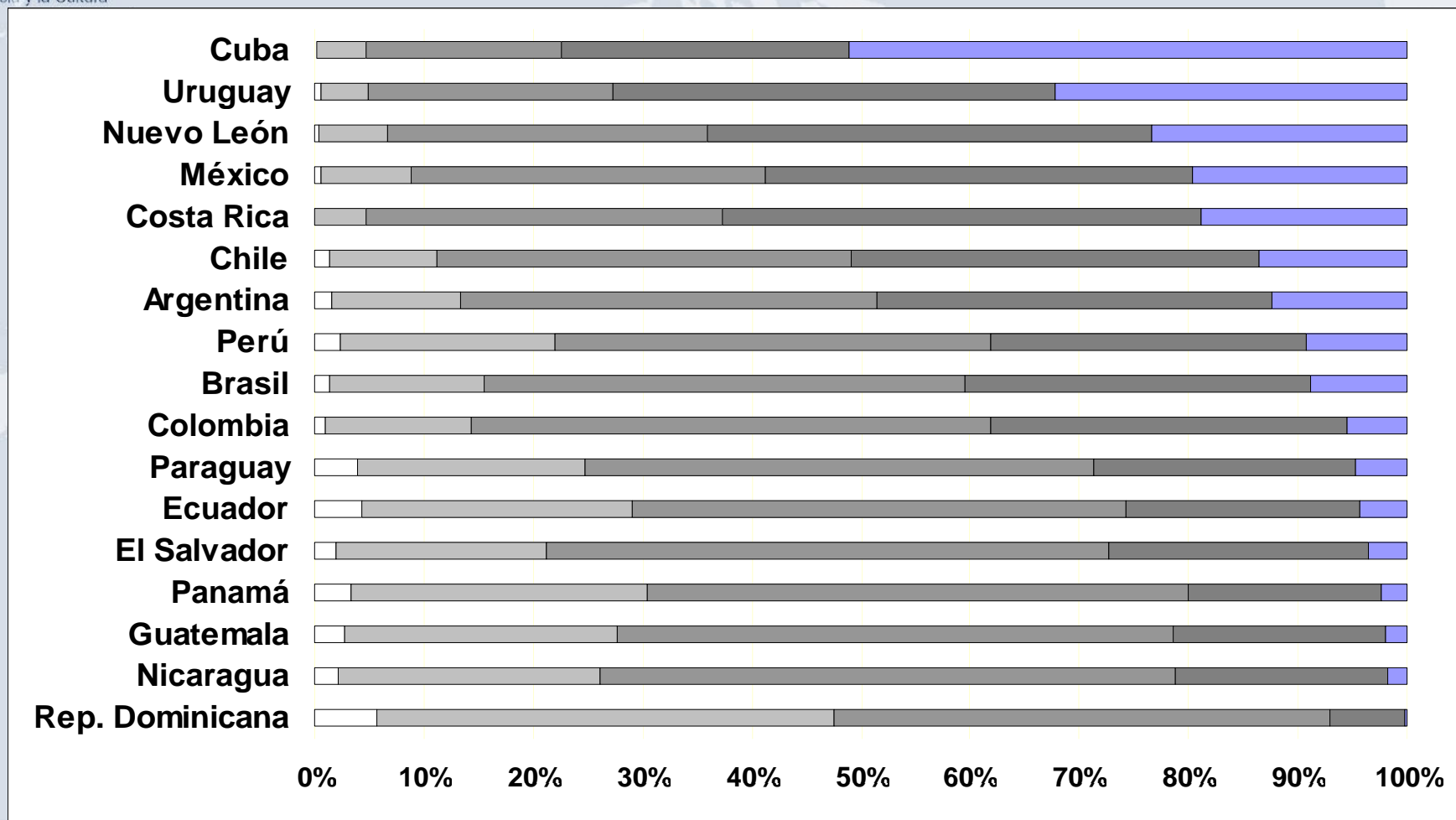
■ Debajo de I ■ I ■ II ■ III ■ IV





Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

# Porcentaje de estudiantes de 6<sup>o</sup> de primaria por nivel de desempeño en matemáticas



■ Debajo de I   ■ I   ■ II   ■ III   ■ IV



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE 3<sup>o</sup> PRIMARIA





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Nivel Puntaje de corte	Porcentaje de estudiantes	Descripción
<b>IV</b>  <b>621.08</b>	.  <b>11.44%</b>	<p>Los estudiantes encuentran promedios y resuelven cálculos, combinando las cuatro operaciones básicas en el campo de los números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifican paralelismo y perpendicularidad en una situación real y concreta y la representación gráfica de un porcentaje.</li><li>• Resuelven problemas que involucran propiedades de los ángulos de triángulos y cuadriláteros, que integran áreas de diferentes figuras o dos operaciones entre números decimales.</li><li>• Resuelven problemas que involucran el concepto de fracción.</li><li>• Hacen generalizaciones para continuar una secuencia gráfica que responde a un patrón de formación complejo</li></ul>
<b>III</b>  <b>558,54</b>	<b>32.35%</b>	<p>Los alumnos comparan fracciones, usan el concepto de porcentaje en el análisis de la información y en la resolución de problemas que requieren calcularlo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifican perpendicularidad y paralelismo en el plano, como así también, cuerpos y sus elementos sin un apoyo gráfico.</li><li>• Resuelven problemas que requieren interpretar los elementos de una división o equivalencia de medidas.</li><li>• Reconocen ángulos centrales y figuras geométricas de uso frecuente, incluido el círculo, y recurren a sus propiedades para resolver problemas.</li></ul>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Nivel Puntaje de corte	Porcentaje de estudiantes	Descripción
II	40.82%	<p>Los estudiantes analizan e identifican la organización del sistema de numeración decimal posicional, estiman pesos (masas) expresándolos en la unidad de medida pertinente al atributo a medir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocen figuras geométricas de uso frecuente y sus propiedades para resolver problemas.</li><li>• Interpretan, comparan y operan con información presentada en diferentes representaciones gráficas.</li><li>• Identifican la regularidad de una secuencia que responde a un patrón simple.</li><li>• Resuelven problemas referidos al campo aditivo, en diferentes campos numéricos (naturales y expresiones decimales), incluidas fracciones en sus usos frecuentes o equivalencia de medidas.</li></ul>
I	13.91%	<p>Los alumnos ordenan números naturales de hasta cinco cifras y expresiones decimales de hasta milésimos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocen cuerpos geométricos usuales y la unidad de medida pertinente al atributo a medir.</li><li>• Interpretan información en representaciones gráficas para compararla y traducirla a otra forma de representación.</li><li>• Resuelven problemas que requieren una sola operación, en el campo aditivo y en el campo de los números naturales</li></ul>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



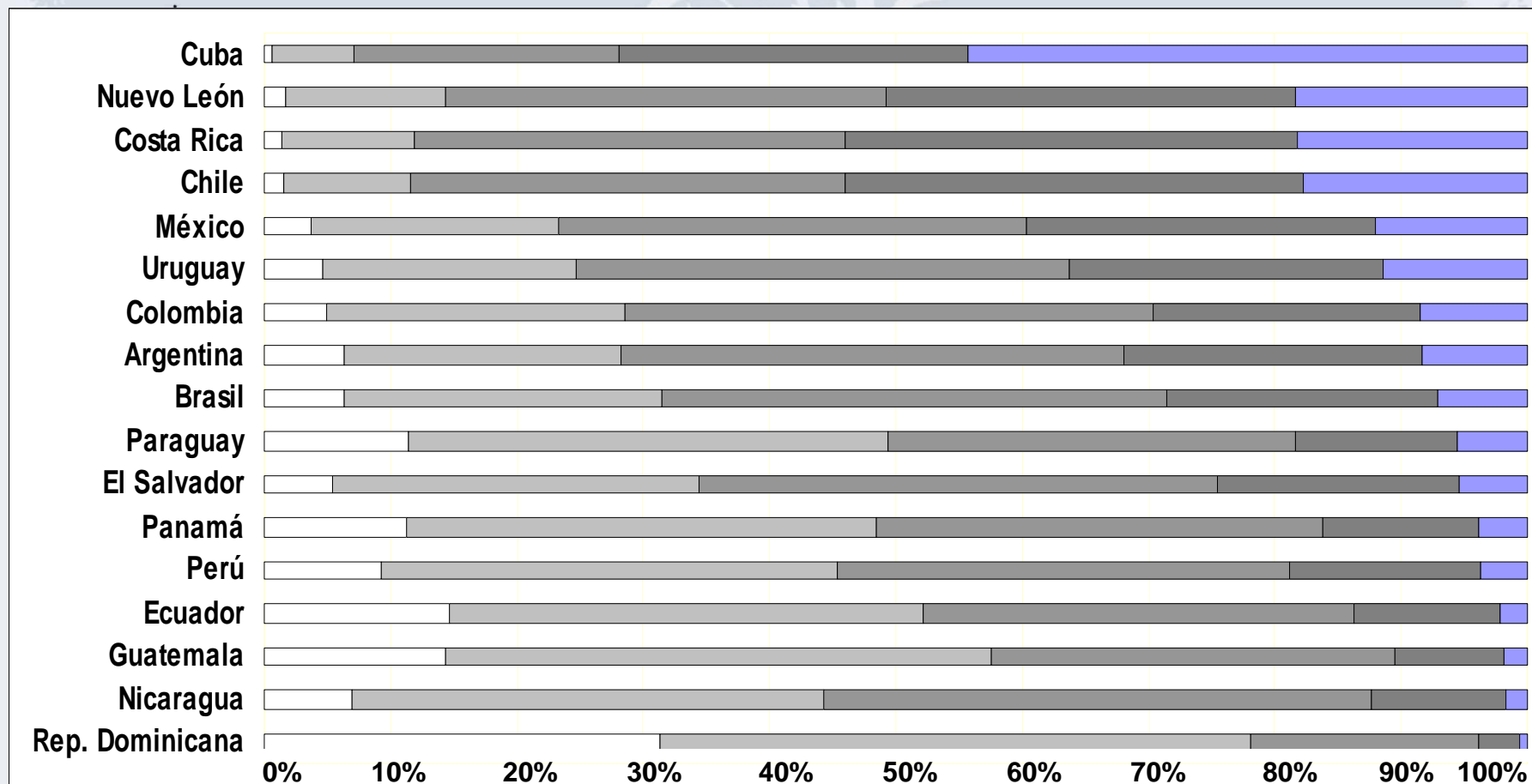
# RESULTADOS DE LA PRUEBA DE LECTURA





Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

# Porcentaje de estudiantes de 3º de primaria, por nivel de desempeño en lectura en cada país

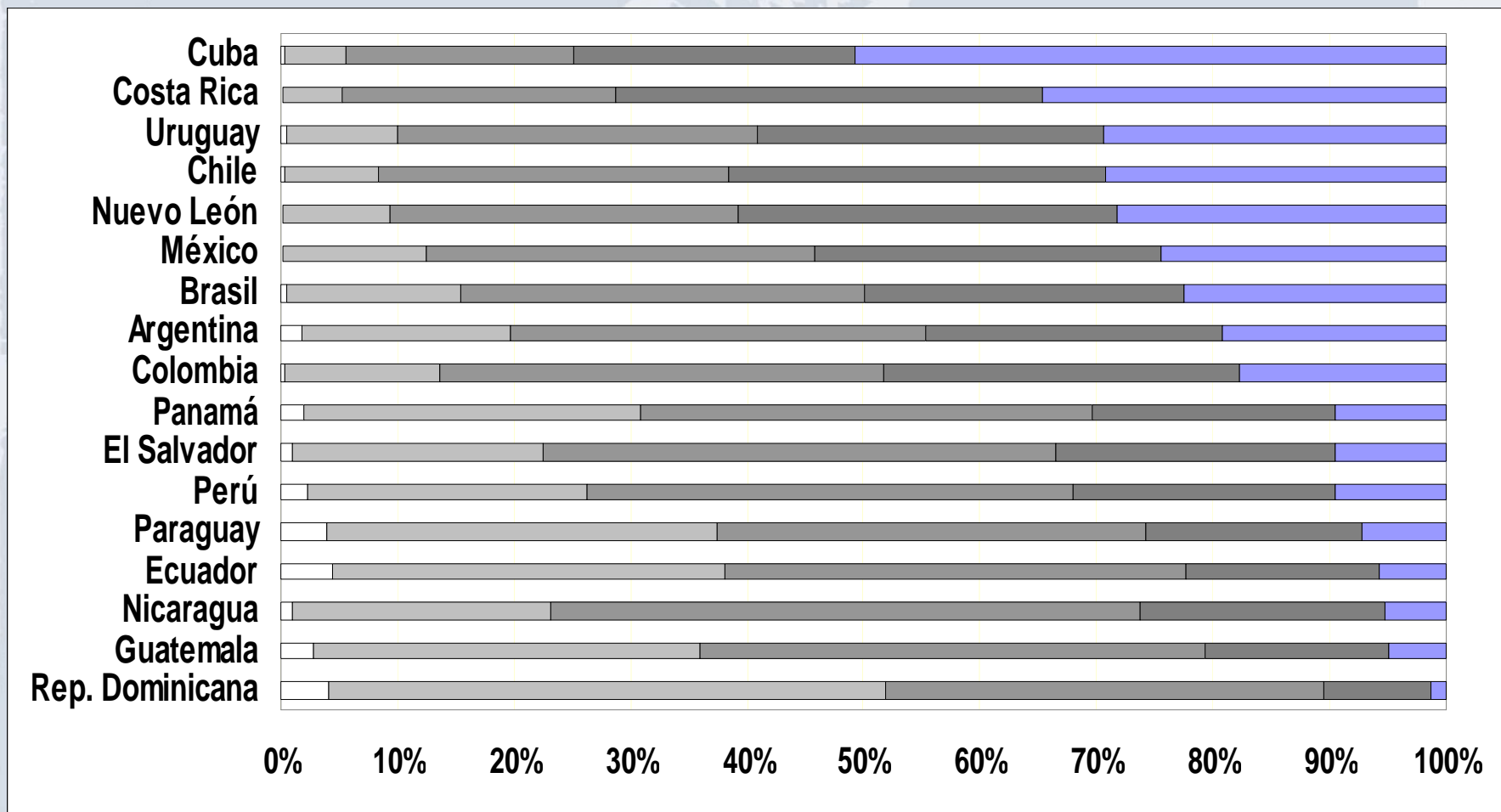


■ Debajo de I ■ I ■ II ■ III ■ IV



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

# Porcentaje de estudiantes de 6º de primaria por nivel de desempeño en lectura en cada país



■ Debajo de I ■ I ■ II ■ III ■ IV



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



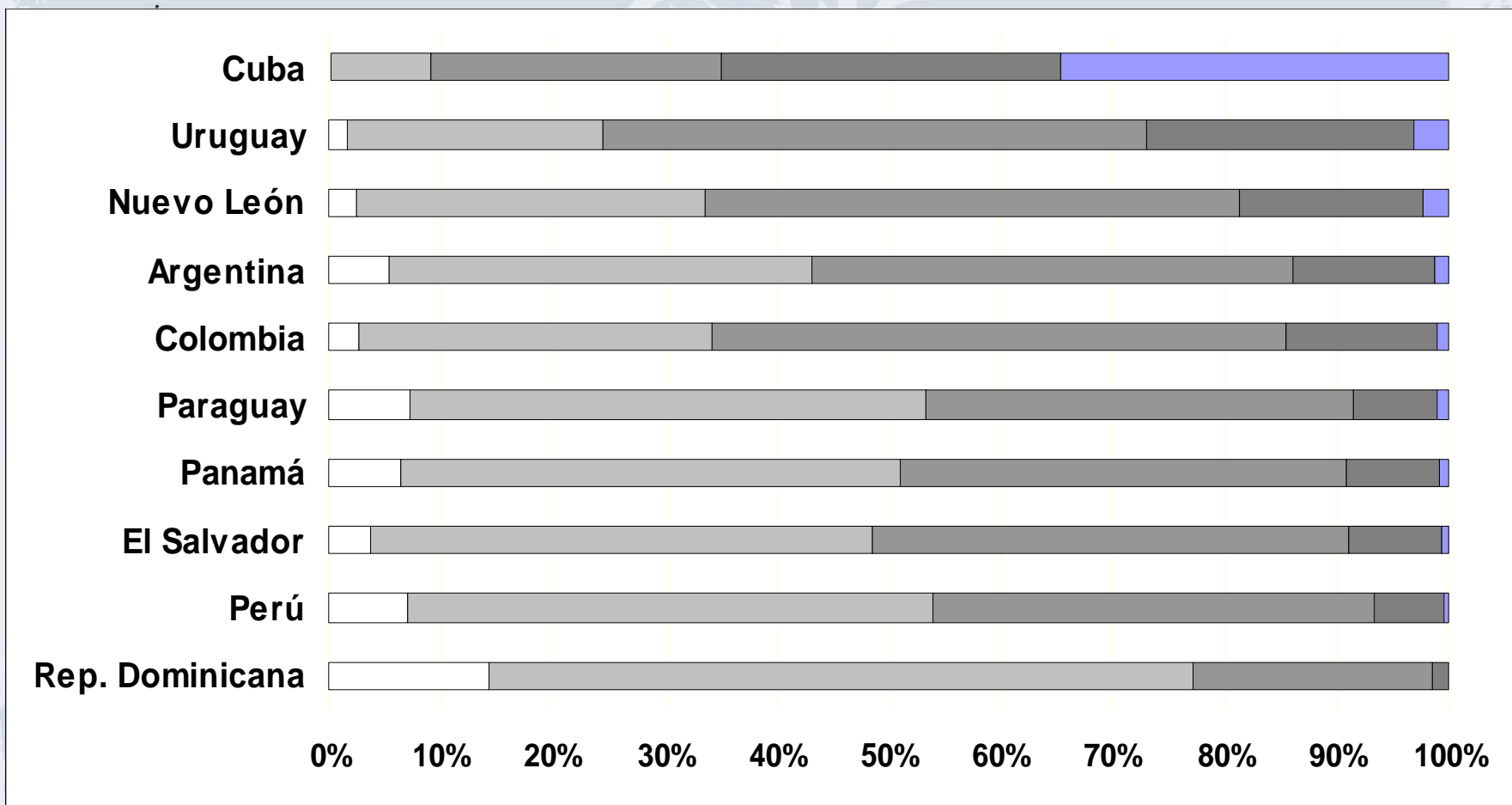
# APRENDIZAJES EN CIENCIAS NATURALES





Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

# Porcentaje de estudiantes de 6<sup>o</sup> de primaria por nivel de desempeño en ciencias.



■ Debajo de I ■ I ■ II ■ III ■ IV



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## Porcentaje de estudiantes de 6° de Primaria por nivel de desempeño en ciencias en cada país.

País	Debajo de I	I	II	III	IV
Argentina	5,32	37,73	43,04	12,73	1,17
Colombia	2,62	31,68	51,09	13,59	1,02
Cuba	0,26	8,78	25,92	30,31	34,73
El Salvador	3,78	44,73	42,55	8,23	0,71
Panamá	6,34	44,60	39,89	8,40	0,77
Paraguay	7,20	46,18	38,11	7,52	0,99
Perú	6,97	46,93	39,36	6,37	0,36
R. Dominicana	14,29	62,82	21,50	1,37	0,03
Uruguay	1,69	22,76	48,47	24,01	3,06
Nuevo León	2,59	30,98	47,78	16,38	2,28
<b>Total países</b>	<b>5,18</b>	<b>38,72</b>	<b>42,24</b>	<b>11,40</b>	<b>2,46</b>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE 6º DE PRIMARIA.





**Nivel**  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura  
**Puntaje**  
**de**  
**corte**

<b>Nivel</b> de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura <b>Puntaje</b> <b>de</b> <b>corte</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos de desempeños específicos</b>
<b>IV</b>  <b>704.75</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes utilizan conocimientos científicos que requieren un grado de formalización y abstracción alto, transfiriéndolos a distintos tipos de situaciones.</li><li>• Identifican los conocimientos científicos involucrados en una situación problemática formal y referida a aspectos, dimensiones o análisis alejados del entorno próximo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar información presentada en cuadros de mayor complejidad que en los niveles inferiores, por intervenir mayor cantidad de variables.</li><li>• Detectar regularidades para clasificar Y caracterizar fenómenos.</li><li>• Designar los cambios de estado por su nombre, reconocer la reversibilidad de los procesos e identificar los cambios de estado más presentes en la vida cotidiana.</li><li>• Reconocer manifestaciones de distintas formas de la energía en la vida cotidiana.</li></ul>





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ejemplos de desempeños específicos.</b>
<b>II</b>  <b>472.06</b>	<p>Los estudiantes aplican contenidos científicos aprendidos en el contexto escolar; comparan, ordenan e interpretan información; reconocen relaciones de causalidad, y clasifican seres vivos de acuerdo con un criterio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acceden y tratan información presentada en distintos formatos (tablas, cuadros, esquema)</li></ul>	<p>Identificar criterios de clasificación de los seres vivos y al uso de taxonomías.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer relaciones alimenticias entre los seres vivos.</li><li>• Identificar una cadena trófica sencilla.</li><li>• Interpretar y comparar información presentada en textos, cuadros, tablas de datos y gráficos.</li><li>• Analizar resultados de experimentos sencillos y concluir a partir de ellos.</li><li>• Reconocer los estados de la materia y sus características</li></ul>
<b>I</b>  <b>351.21</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes relacionan conocimientos científicos con situaciones cotidianas próximas a su entorno.</li><li>• Explicar el mundo inmediato a partir de sus propias observaciones y experiencias, y las relacionan con el conocimiento científico en forma simple y lineal.</li></ul>	<p>Utilizar conocimientos en situaciones cotidianas y domésticas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Demostrar conocimientos y actitudes tendientes a promover hábitos saludables de vida con incidencia marcada en la vida personal y social.</li><li>• Diferenciar plantas de animales.</li></ul>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



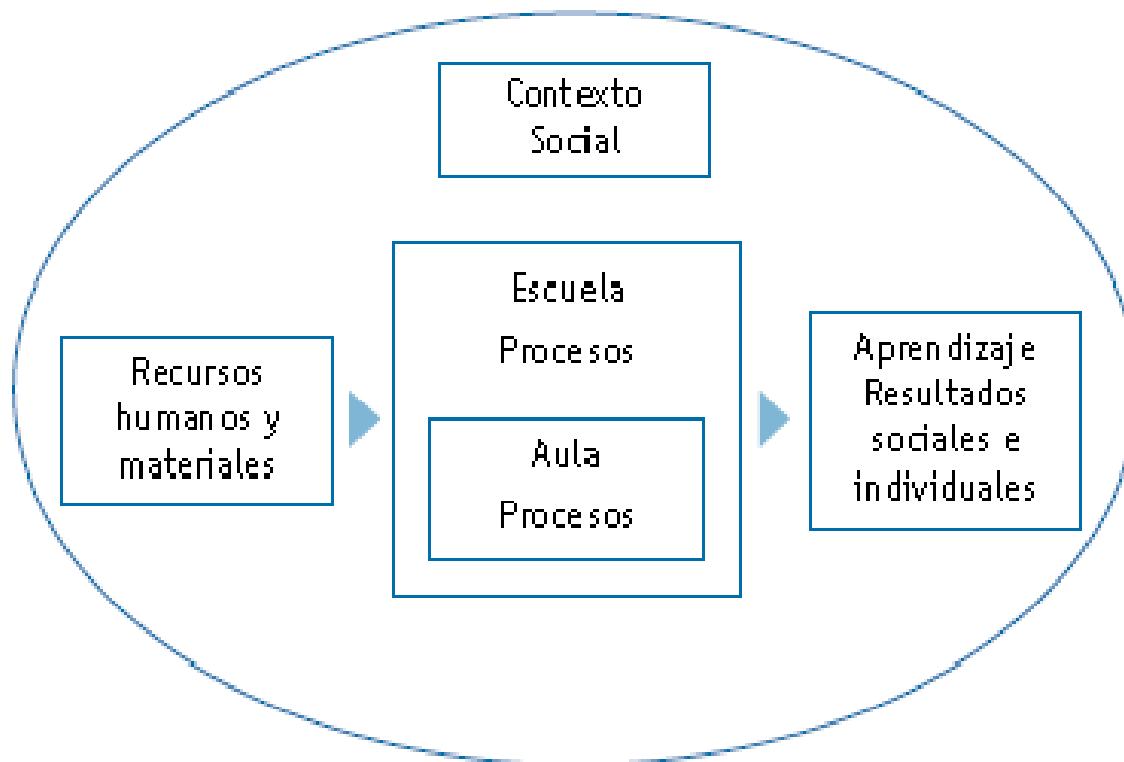
# AVANCES DE LOS FACTORES ASOCIADOS.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cu

# Modelo insumo-proceso-producto





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## Factores asociados al desempeño.



El análisis global de los factores escolares muestra que el clima escolar, la infraestructura y servicios, así como la disponibilidad de libros en la biblioteca se relacionan de manera consistente y positivamente con el logro en casi todas las áreas y grados evaluados.

- ◆ El clima escolar, como se verá más adelante, es la variable que más contribuye a la explicación del logro de los estudiantes.
- ◆ Con respecto a las variables del aula, solamente los años de experiencia del docente tiene una relación positiva y consistente con el desempeño. Cabe señalar que esta relación es de una magnitud más bien discreta.
- ◆ Entre las variables de contexto, el nivel socioeconómico y cultural promedio de la escuela, el género, el hablar una lengua indígena, el trabajo infantil, los años de escolarización previa y el nivel socioeconómico y cultural del estudiante se relacionan consistentemente con el logro. Sin embargo, el factor que más influye en el desempeño es el nivel socioeconómico y cultural promedio de las escuelas.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Clima Escolar



- El clima escolar es la variable más importante para explicar el desempeño de los estudiantes.
- La mejora del clima escolar en una unidad produce un alza en el rendimiento que va de 20 a 50 puntos, dependiendo del área y grado que se trate.
- La magnitud del efecto del clima es mayor en Lectura y Ciencias 6º grado, así como en el 3er grado de Matemática. Este hallazgo es indicativo de la importancia que revisten las relaciones humanas armoniosas y positivas al interior de las escuelas para crear un ambiente propicio para el aprendizaje.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# Comparación de los resultados escolares en 6<sup>o</sup> de Primaria.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

<b>Diferencia con respecto a la media regional</b>	<b>Matemática</b>	<b>Lectura</b>	<b>Ciencias</b>
<b>Mayor que la media a mas de una desviación estándar.</b>	<b>Cuba</b>		<b>Cuba</b>
<b>Mayor que la media a menos de una desviación estándar de distancia.</b>	<b>Argentina, Chile, Costa Rica, México, Uruguay y Nuevo León.</b>	<b>Costa Rica, Cuba Brasil, Chile, Colombia, México, Uruguay y Nuevo León.</b>	<b>Uruguay y Nuevo León.</b>
<b>Igual a la media regional.</b>	<b>Brasil, Colombia y Perú.</b>	<b>Argentina</b>	<b>Colombia</b>
<b>Menor que la media a menos de una desviación estándar de la media regional</b>	<b>Ecuador, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Republica Dominicana.</b>	<b>Ecuador, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Republica Dominicana.</b>	<b>Argentina, El Salvador, Panamá, Paraguay, Perú y Republica Dominicana.</b>



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



# ACCIONES A IMPLEMENTAR

## PLAN DE MEJORAMIENTO





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



## Plan de Capacitación a Docentes

Se elaborara el Plan de Capacitación a los docentes a partir de los resultados de estas pruebas a fin de apuntar que los procesos de formación continua de los docentes estén alineados a las deficiencias marcadas en estas pruebas.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## ¿Que estamos haciendo?



- ◆ Se implementaron en 5 Regiones Educativas la capacitación a mas de 150 Directores de Centros Educativos.
- ◆ **Panamá Centro**\_ I. Fermín Naudeau.
- ◆ **Panamá Oeste**- Escuela Pedro Pablo Sánchez.
- ◆ **Veraguas** – Esc. Normal Juan Demostenes Aroesemena.
- ◆ **COCLÉ** – Escuela Carment Conte Lombardo.
- ◆ **San Miguelito** – Francisco Beckman.
- ◆ *Conformación de un Equipo Nacional (Supervisores Nacionales)*
- ◆ *Equipo Regional (Supervisores Regionales)*





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

# ESTRATEGIAS PLAN MEJORA



- ◆ Diagnostico para mejora.
- ◆ Elaboración del Plan mejora.
- ◆ **CONTENIDOS DEL PLAN:**
  - ⊕ ASIGNATURAS DE ESPAÑOL Y MATEMÁTICA.
  - ⊕ Como organizar estrategias para mejorar la enseñanza de la comprensión lectora y matemática en la educación primaria.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## Programas Estratégicos:



Capacitación a más de 500 docentes de Primaria para el dominio de destrezas básicas de la comprensión lectora.

- ⊕ Los docentes van a aprender enseñanza secuencial para que el aprendizaje de una destreza consolide a la otra.
- ◆ Implementación del PROGRAMA "LECTURA PARA UNA MEJOR VIDA".
- ◆ Dotación de libros de texto a las Bibliotecas escolares.
- ◆ Los estudiantes de educación primaria deben tener un libro de texto para la lectura diaria.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

## ¿ Que vamos a hacer?



Realizar un estudio profundo que relacione los factores significativos a los aprendizajes de los estudiantes panameños, afín de tomar las decisiones mas pertinentes en materia de apoyo e incentivos a los centros educativos que demuestran deficiencia en los resultados de las pruebas del SERCE- LLECE.

- ◆ Convenio con la UNIVERSIDAD DE PANAMÁ, TECNOLÓGICA Y UDELAS, con el propósito de elaborar un curso de dominios de contenidos de la asignatura de geometría y matemática dirigido a maestros de Educación Primaria.
- ◆ Fortalecer el programa de las Olimpiadas Nacionales de las matemáticas.





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

**El Primer Reporte del SERCE, su Resumen Ejecutivo y un video explicativo sobre sus características y resultados están disponible en: [www.unesco.cl/esp/serce](http://www.unesco.cl/esp/serce) , [www.meduca.gob.pa](http://www.meduca.gob.pa)**

