

# Uruguay en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE)

## INFORME NACIONAL

---

Análisis de los resultados nacionales en Lectura, Matemáticas y Ciencias  
de los Estudiantes Tercero y Sexto de Educación Primaria del 2006

---

**ANEP-CODICEN**

**Dirección Sectorial de Planificación Educativa**

**División de Investigación, Evaluación y Estadística**

**Montevideo / Junio 2009**

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. ¿Qué es SERCE?</b>	<b>4</b>
1.1 Países que participaron en el SERCE	4
1.2 El enfoque del Estudio	5
1.3 Las áreas evaluadas	5
1.4 Los instrumentos aplicados	8
<b>Capítulo 2. Criterios de selección y características socioculturales de los países participantes en el SERCE</b>	<b>10</b>
2.1 Método de muestreo	10
2.2 Contexto sociocultural	11
<b>Capítulo 3. Los recursos educativos</b>	<b>18</b>
3.1 Experiencia y estabilidad docente	19
3.2 Disponibilidad de recursos en las escuelas	22
3.3 Relaciones sociales en el espacio de aprendizaje	28
<b>Capítulo 4. ¿Qué oportunidades de aprender se les brinda a los alumnos? Estas oportunidades, ¿están igualmente distribuidas?</b>	<b>43</b>
4.1 Oportunidades de Aprendizaje - Lenguaje	43
4.2 Oportunidades de Aprendizaje - Matemática	61
4.3 Oportunidades de Aprendizaje - Ciencias	80
<b>Capítulo 5. Lectura</b>	<b>87</b>
5.1 Conocimientos evaluados	87
5.2 Resultados	94
<b>Capítulo 6. Matemática</b>	<b>102</b>
6.1 Conocimientos evaluados	102
6.2 Resultados	108
<b>Capítulo 7. Ciencias</b>	<b>116</b>
7.1 Conocimientos evaluados	116
7.2 Resultados	120
<b>Capítulo 8. Factores asociados a los desempeños</b>	<b>125</b>
Resumen de los principales hallazgos encontrados	125
<b>Anexo metodológico. Capítulo 2</b>	<b>128</b>
<b>Anexo metodológico. Capítulo 3</b>	<b>139</b>
<b>Anexo metodológico. Capítulo 4</b>	<b>146</b>
<b>Anexo metodológico. Capítulos 5, 6 y 7</b>	<b>186</b>
<b>Anexo metodológico. Capítulo 8</b>	<b>189</b>

## INTRODUCCIÓN

En octubre de 2006 Uruguay participó en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), conducido por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE) en colaboración con las autoridades educativas de los diferentes países que intervienen en él. Este estudio se enmarca dentro de las acciones de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

El SERCE es producto de una construcción colectiva de la coordinación técnica del estudio y de las autoridades educativas de los diferentes países que participan en él. En su diseño, implementación y análisis han participado diversos equipos de evaluadores, especialistas en currículo, expertos en construcción de instrumentos y técnicos de la región, lo que lo convierte en un interesante espacio de colaboración, aprendizaje y fortalecimiento de capacidades técnicas para los equipos de los sistemas nacionales de evaluación implicados en el SERCE.

Este estudio desarrolla una propuesta de evaluación propia con base curricular. Los instrumentos del SERCE evalúan conocimientos establecidos en estructuras y diseños curriculares de los países participantes. El enfoque desde el que estos conocimientos son evaluados se corresponde con el denominado “habilidades para la vida”, el cual sostiene que la escuela debe ayudar a que las personas puedan aplicar lo aprendido en su vida cotidiana presente y futura, no sólo para alcanzar mayores niveles de bienestar sino para contribuir al desarrollo de su entorno.

El SERCE evaluó los aprendizajes en Lengua y Matemática de los alumnos de 3er año y los aprendizajes en Lengua, Matemática y Ciencias de los alumnos de 6to. año de Educación Primaria. Recogió información de casi 200.000 estudiantes, 9.000 aulas y más de 3.000 escuelas de 16 países y un estado nacional. También identificó factores escolares y extraescolares que mostraron un efecto positivo en el logro de los aprendizajes en el contexto latinoamericano.

La participación de Uruguay en el SERCE es una oportunidad para contar con información relevante sobre la situación de los alumnos de tercer y sexto grado, en relación a otros países latinoamericanos. Además, permite obtener información complementaria a la que recogen las evaluaciones a nivel nacional, y verificar el desempeño de los estudiantes para confrontar el currículo nacional con otros de la región.

El Primer informe de este estudio, con los resultados a nivel regional, se realizó el 20 de junio del presente año, y es la primera de una serie de futuras publicaciones:

- Reporte de resultados de los estudiantes en Escritura,
- Estudio de factores asociados al desempeño escolar,
- Colección “Aportes para la enseñanza”
- Aportes para la enseñanza de la Matemática.
- Aportes para la enseñanza de la Lectura y la Escritura.
- Aportes para la enseñanza de las Ciencias.

Este informe nacional sobre los resultados de Uruguay es un esfuerzo complementario al informe regional publicado por UNESCO. Busca ampliar y profundizar, a nivel nacional, el informe de resultados regionales. Pretende ofrecer los resultados desde una perspectiva nacional y abordar análisis específicos de especial importancia para nuestra realidad, como la caracterización de los establecimientos, la relación entre nivel socioeconómico y el rendimiento, los factores que inciden en los logros de los estudiantes uruguayos, y los marcos de referencia de la prueba para las áreas de Lectura, Matemática y Ciencias.

Este informe se organiza en ocho capítulos con sus correspondientes anexos.

El primero de ellos informa sobre el estudio realizado, describe el enfoque del trabajo, presenta las áreas de conocimiento evaluadas y los instrumentos que se utilizaron para recabar la información.

El capítulo dos describe el método de muestreo y caracteriza la población que asiste a las distintas escuelas desde el punto de vista sociocultural.

El capítulo tres aborda el tema de los recursos educativos, entendiendo por tales tanto a la infraestructura o equipamiento de los centros como al clima escolar, la satisfacción docente y la evaluación de la escuela que realizan las familias. Los datos que se analizan corresponden a Uruguay y se presentan comparaciones según contexto sociocultural y categoría de escuela.

El capítulo cuatro introduce el tema de las oportunidades de aprendizaje. Para cada área y grado evaluado se analizan las respuestas de los maestros a preguntas relacionadas con aspectos inherentes a “¿qué se enseña?”, “¿cuándo se enseña?” y “¿cómo se enseña?”. La información se presenta de manera tal que es posible comparar los resultados de nuestro país con Argentina, Costa Rica, Cuba, Chile y con el conjunto de América Latina. Además, y referido a la pregunta “¿cómo lo enseña?” se muestran las diferencias por categoría de escuela para Uruguay.

Los capítulos cinco, seis y siete presentan los resultados de los aprendizajes en Lectura, Matemática y Ciencias respectivamente. Estos capítulos se centran en dos aspectos: el porcentaje de alumnos en cada uno de los niveles de logro, elaborados a partir los desempeños de los alumnos en las pruebas y en el análisis de la equidad de dichos resultados. En cuanto al primer aspecto se presenta:

- El porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño tanto en el total de Uruguay y en cada uno de los contextos socioculturales de nuestro país, así como en el conjunto de América Latina y en cada uno de los países indicados anteriormente.
- El porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño para cada categoría de escuela en Uruguay controlando el contexto sociocultural de las mismas.

El análisis de la equidad de los resultados se realiza únicamente para Uruguay comparando entre las distintas categorías de escuela.

Por último, el capítulo ocho aborda el tema de los “factores asociados” a los desempeños. Este análisis se realiza únicamente para Uruguay y tiene como objetivo principal indicar cuáles aspectos de la dinámica educativa y su entorno tienen incidencia significativa sobre los resultados de aprendizaje de los alumnos.

En relación con los anexos metodológicos elaborados para cada capítulo, se ha optado, en función de su extensión, por incluir en este informe solo alguno de ellos. Los anexos completos se pueden consultar en la página web.

# CAPÍTULO 1

## ¿QUÉ ES EL SERCE?

El objetivo del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) es generar conocimiento sobre los rendimientos de los estudiantes de tercero y sexto año de educación primaria en América Latina y el Caribe en las áreas de Lengua (Lectura y Escritura), Matemática y Ciencias e identificar los factores que tienen influencia y/o explican los desempeños de los estudiantes en estas áreas.

Este estudio pretendió responder las siguientes **preguntas de investigación**:

- ¿Cuál es el nivel de logro de los estudiantes de tercer grado de primaria en algunas competencias esenciales de Lectura, Escritura y Matemática?
- ¿Cuál es el nivel de logro de los estudiantes de sexto grado de primaria en algunas competencias esenciales de Lectura, Escritura, Matemática y Ciencias<sup>1</sup>?
- ¿Cuáles son los factores escolares y extraescolares que contribuyen a explicar los diferentes niveles de logro?
- ¿Qué experiencias exitosas, que constituyan modelos para seguir, se pueden identificar en la región?

Los resultados de las pruebas se describen y analizan considerando las distintas realidades de los estudiantes evaluados. Para ello se aplicaron cuestionarios dirigidos a los propios niños, a sus familias, a sus maestros y a los directores de las escuelas involucradas.

### 1.1 Países que participaron en el SERCE

El Estudio contó con la participación de 16 países, más el estado mexicano de Nuevo León, lo que implica un universo de 17 entidades.

- Argentina
- Brasil
- Colombia
- Costa Rica
- Cuba
- Chile
- Dominicana
- Ecuador
- El Salvador
- Guatemala
- México
- Nicaragua
- Panamá
- Paraguay
- Perú
- Uruguay
- Nuevo León



<sup>1</sup> La prueba de Ciencias se aplicó en 8 de los 16 países.

## 1.2 El enfoque del Estudio

Las pruebas utilizadas para evaluar el desempeño de los alumnos respondieron a contenidos comunes de los currículos de los países de la región. El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) elaboró, en 2004, el documento “Análisis Curricular”, en el que se analizaron los currículos, los textos escolares y los instrumentos de evaluación utilizados en cada uno de los países participantes, y en el que se detallaron los dominios conceptuales, los contenidos curriculares específicos de cada área y los procesos cognitivos involucrados en cada una de ellas. Asimismo, este documento constituyó un elemento fundamental para garantizar la construcción de instrumentos de evaluación adecuados y relevantes en el contexto de los sistemas educativos de los países participantes. Este documento consideró tres dimensiones: **la disciplinar** (contenidos que son objeto de estudio en los distintos grados), **la pedagógica** (forma en que se organizan dichos contenidos y cómo se orientan las prácticas pedagógicas) y **la evaluativa** (enfoques de los distintos países al momento de evaluar a sus estudiantes).

A pesar de haber optado por un *enfoque curricular*, el SERCE adoptó un enfoque actualizado y coherente, que le permitiera plantear tareas significativas más allá de la vida escolar. Para alcanzar ese objetivo se consideró, además del análisis, el concepto de *habilidades para la vida*, que hace referencia a las capacidades —conocimientos, habilidades, valores, actitudes— para enfrentar exitosamente tanto los desafíos diarios de la vida (privada, profesional y social) como las situaciones excepcionales que se puedan presentar, y para continuar aprendiendo y proyectar un futuro mejor. Este doble enfoque permitió elaborar una prueba que tuviera en cuenta el aprendizaje significativo más allá de la vida escolar. Este trabajo fue la base para el diseño de las especificaciones que guiaron la elaboración de las pruebas

## 1.3 Las áreas evaluadas

### Lectura

El *enfoque curricular* y el de *habilidades para la vida* orientaron la elaboración de las pruebas de Lectura. El primero de ellos permitió identificar qué es lo que se enseña en esta área en los países de la región y determinar qué dominios conceptuales y procesos cognitivos evaluar. El enfoque de *habilidades para la vida* posibilitó evaluar los conocimientos curriculares en su aplicación a la vida cotidiana. Este doble marco permitió considerar tanto los aprendizajes escolares como los aprendizajes significativos que van más allá de la vida escolar. Las actividades de la prueba exigieron a los niños interactuar con textos auténticos, extraídos de diversas fuentes (periodísticos, de ficción, de entretenimiento).

Para la elaboración de las pruebas se siguió un riguroso proceso que tuvo como principal objetivo evitar los posibles sesgos socioculturales, riesgo con conlleva siempre un estudio que involucra diferentes países con diversas realidades culturales. Luego de realizado el análisis de los documentos curriculares de la región y aprobado qué contenidos se evaluarían comenzó una ronda de intercambio técnico entre los equipos de trabajo de los países. Cada país envió textos y actividades a la coordinación técnica para que un grupo de expertos en el área construyera una primera versión de las pruebas. Esta primera versión circuló por los países y se eliminaron textos con posibles sesgos, términos teñidos de regionalismo, etc. Para

todos los textos se acordó el uso de la variedad estándar del español. Luego de la aplicación piloto de los instrumentos la prueba volvió a ajustarse, para nuevamente circular entre los expertos de los países hasta que se acordó una versión final.

La evaluación de la Lectura consideró un *dominio conceptual* y un *proceso cognitivo*: lo leído y la lectura, respectivamente<sup>2</sup>:

- **Lo leído** comprende las características propias del objeto (la extensión, la clase y el género discursivo al que pertenece el texto con el que interactúan los estudiantes para resolver las tareas).
- **La lectura** hace referencia al acto o proceso de leer y, en consecuencia, a las habilidades cognitivas que pone en juego el estudiante al interactuar con el texto, para realizar las tareas propuestas en los ítems. Los **procesos** de la lectura se clasifican en **generales** (propios de todo acto de leer, como localizar datos, inferir información ausente, generalizar datos clave en un nuevo texto, etc.), **relativos a textos específicos** (como identificar el nudo en la narración, reconocer los subtemas en una descripción o las intenciones de un personaje de ficción) y **metalingüísticos** (por ejemplo, aplicar a un texto el nombre de “noticia”).

## Escritura

La prueba de Escritura tuvo como objetivo describir y analizar los saberes y las habilidades que los alumnos muestran al producir un borrador y un texto final de acuerdo con una instrucción dada. Se propuso la elaboración de una lista porque se consideró que es una clase de texto que en situaciones reales de la vida cotidiana y de la vida escolar los niños de esas edades escriben con sentido para sí mismos: listas con lo que la familia debe comprar y les encarga anotar, de útiles escolares necesarios, de trabajos a realizar, etc. Además, la lista es un texto que reúne todas las propiedades que definen la textualidad: un tema, una coherencia (entre el título y los elementos listados, y entre los elementos listados entre sí), un propósito (recordar algo a otro o recordárselo a uno mismo), una estructura.

Se consideraron dos aspectos generales y complementarios: el *proceso* de escritura (procedimientos y estrategias que se utilizan para producir textos) y el *producto escrito* o texto final. Las pruebas, por tanto, demandaron la escritura de un borrador, de su revisión y de su transformación en un texto final.

Los resultados no se utilizaron para determinar niveles de desempeño, sino para indicar, analíticamente, los logros de los estudiantes de la región y de cada país. Algunos de los aspectos considerados fueron:

- Escritura solamente de borradores.
- Escritura solamente de textos.
- Función “para sí” del borrador y “para otros” del texto.
- Escritura de borradores y textos relacionados entre sí por su tema.
- Escritos que no constituyen textos, sino palabras o frases sueltas.
- Planteo inicial y sostenimiento o ampliación o disminución de ideas.

---

<sup>2</sup> Los dominios y procesos evaluados para cada área se presentan en forma más detallada en los capítulos 5, 6 y 7 de este informe.

- Adecuación a la consigna, progresión de información adecuada.
- Proporción de errores de léxico, de concordancia, de ortografía.
- Escritura de textos con título adecuado.
- Relación entre coherencia y ortografía.
- Escritura de textos con registro adecuado.
- Escritura de textos con registro oral o informal.

## Matemática

La evaluación en el área de Matemática se basó en el marco curricular común de los países participantes en el estudio y en el enfoque de *habilidades para la vida*: se tomó como centro medular la resolución de problemas, en tanto tarea que propicia el desarrollo del pensamiento lógico matemático y que exige poner en juego y en contexto diferentes tipos y niveles de razonamiento.

Se establecieron cinco *dominios conceptuales* y tres *procesos cognitivos*.

Los dominios conceptuales o saberes específicos evaluados fueron:

- **Numérico:** conocimiento y manejo de números y operaciones.
- **Geométrico:** espacio y forma.
- **Medición:** magnitudes y medida.
- **Estadístico:** tratamiento de la información.
- **Variacional:** estudio del cambio (secuencias, regularidades y patrones).

Por su parte, los *procesos cognitivos* u operaciones mentales necesarias para resolver las actividades propuestas fueron:

- **reconocimiento de objetos y elementos:** identificación de hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.
- **solución de problemas simples:** uso de información matemática explícita en el enunciado, referida a una sola variable.
- **solución de problemas complejos:** reorganización de la información matemática presentada en el enunciado que involucra más de una variable.

## Ciencias

Para evaluar el área de Ciencias, además de considerar el marco curricular de los países de la región, el enfoque de habilidades para la vida asumido apuntó a que los estudiantes demostraran si eran capaces de interpretar fenómenos naturales y físicos, desarrollar conjeturas e hipótesis, reconocer y resolver situaciones problemáticas. Esta evaluación se realizó solamente en sexto grado.

Se evaluaron tres *dominios conceptuales*:

- **Seres vivos y salud:** tipos, características, función y clasificación de los seres vivos, estructura, función y procesos vitales; salud humana, nutrición y enfermedad.
- **Tierra y ambiente:** Sistema Solar, la Tierra, sus características generales estructurales y sus movimientos; implicancias para la vida en la Tierra; ecología: interdependencia de los seres vivos.

- **Materia y energía:** las propiedades, características, comportamiento y cambios físicos y químicos de la materia; estructura y transformaciones de la materia; tipos de energía, fuentes y sus transformaciones.

Los *procesos cognitivos* evaluados fueron:

- **reconocimiento de conceptos:** identificación de conceptos y fenómenos y el reconocimiento de notaciones de uso científico.
- **interpretación y aplicación de conceptos** en la solución de problemas cotidianos, identificación de conclusiones y predicciones.
- **solución de problemas,** organizar la información disponible; reconocer relaciones de causa-efecto; plantear hipótesis y estrategias de solución.

#### 1.4 Los instrumentos aplicados

Para poder responder a las preguntas de investigación planteadas en el SERCE se aplicaron dos tipos de instrumentos:

**Las pruebas** de rendimiento fueron respondidas por los estudiantes para evaluar sus conocimientos en las áreas de Lectura, Escritura, Matemática y Ciencias.

- En las pruebas de Lectura los estudiantes leyeron textos y respondieron a preguntas de opción múltiple.
- En las de producción Escrita se les propuso la escritura de un borrador y de un texto a partir de una serie de consignas.
- En las pruebas de Matemática resolvieron actividades de opción múltiple y también actividades abiertas, en las que tuvieron que demostrar el procedimiento que realizaron para resolver la actividad.
- En las de Ciencias respondieron a preguntas de opción múltiple y a preguntas abiertas en las que debieron justificar sus respuestas.

**Los cuestionarios** de factores asociados fueron propuestos para identificar características del entorno escolar y familiar de los estudiantes evaluados y recoger información sobre las condiciones y formas bajo las cuales se producen la enseñanza y el aprendizaje, así como las opiniones o percepciones de los diferentes actores educativos.

### CUESTIONARIOS APLICADOS<sup>3</sup>

Actor	Instrumento	Objetivo
Estudiante	Cuestionario del estudiante	Indagar sobre el entorno familiar y sociocultural, además de la dinámica e interacción en el aula y la satisfacción con la escuela, compañeros y docentes, entre otros temas.
Docentes	Cuestionario del docente	Indagar sobre aspectos sociodemográficos, formación profesional, condiciones laborales, experiencia docente y satisfacción con la escuela, entre otros.
	Cuestionarios sobre la enseñanza	Profundizar sobre las prácticas pedagógicas en el grado y área correspondiente, tales como gestión del tiempo, disponibilidad de recursos educativos, expectativas con sus estudiantes, tipo de actividades, implementación curricular, estrategias de evaluación, entre otros.
Directores	Cuestionario de directores	Recoger información referida a sus características personales, formación y experiencia profesional, modelo de gestión utilizado en la dirección, expectativas, satisfacción con la escuela y sus miembros, además de otros aspectos de la vida escolar.
	Ficha de empadronamiento	Recopilar información sobre localización, equipamiento e infraestructura de la escuela.
Padres de Familia	Cuestionario de familia	Indagar sobre las características sociodemográficas de la familia, además de la disponibilidad de servicios y recursos materiales en el hogar, participación y apoyo en el proceso de educación de los hijos y satisfacción con la escuela, entre otros aspectos.

---

<sup>3</sup> SERCE, *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Primer Reporte de Resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo*, Santiago de Chile, UNESCO-LLECE, 2008, p. 21.

## CAPÍTULO 2

### CRITERIOS DE SELECCIÓN Y CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES DE LOS PAÍSES PARTICIPANTES EN EL SERCE

En este capítulo se presenta el método de muestreo utilizado para la selección de los casos y las características de la muestra según contexto sociocultural.

#### 2.1 Método de muestreo<sup>1</sup>

En primer lugar, cabe mencionar que la muestra de todos los países participantes en este estudio fue sorteada centralmente por el LLECE y utilizó los mismos criterios en todos los casos. Para dicho trabajo cada país debió construir el marco muestral a partir de los criterios generales establecidos.

En Uruguay la muestra es representativa de todas las escuelas del país (públicas urbanas o rurales y privadas). Para el estrato urbano público se identificaron por separado las escuelas de tiempo completo y de contexto sociocultural crítico de manera de aumentar su participación en la muestra y poder realizar estimaciones sobre ellas. Las escuelas privadas, por el contrario, participan en la muestra en la misma proporción en que lo hacen en el universo, no fueron sobrerrepresentadas para obtener estimaciones más precisas sobre ellas.

Cada país participante en el SERCE definió la “ruralidad” de una manera diferente, según los parámetros particulares de cada caso. En Uruguay se tomaron las escuelas que ya contaban con esta clasificación.

Al momento de seleccionar la muestra, en Uruguay se llevaba a cabo un proceso de recategorización de escuelas. Esto tuvo consecuencias directas sobre la definición de los subuniversos sobre los cuales se podrá obtener conclusiones:

- En 2005 se realizó un estudio que recategorizó a las escuelas según el contexto sociocultural. Esto permitió identificar a las 78 escuelas que en ambos relevamientos fueron clasificadas como en situación social crítica. Las escuelas sorteadas de contexto sociocultural crítico forman parte de ese subconjunto particular de 78 escuelas y no del total de esa categoría de escuelas. Cuando se presenten resultados de contexto sociocultural crítico no se podrán extrapolar al total de estas escuelas, sino solo a este subconjunto de 78 centros educativos. Se tomó esta decisión porque era seguro que estas escuelas iban a seguir siendo de contexto sociocultural crítico y no cambiarían de categoría.
- En segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, el resto de las escuelas de contexto sociocultural crítico fueron identificadas, a los efectos del sorteo, como urbanas comunes. Al analizar la muestra sorteada solamente una escuela de contexto sociocultural crítico se encuentra en esta situación, por lo tanto los resultados pueden ser interpretados como representativos de las urbanas comunes.

---

<sup>1</sup> Este punto es una adaptación del Manual de Muestreo realizado por la Coordinación Técnica del LLECE.

Los resultados se presentarán para las siguientes categorías de escuelas:

Urbanas Comunes (UC)

Tiempo Completo (TC)

Contexto Sociocultural Crítico (CSCC = CSCC con peor composición social)

Rurales

Privadas

### **Tamaño de la muestra**

En el caso de Uruguay la muestra fue de 218 escuelas. A esta cantidad se llegó siguiendo la recomendación de la coordinación Técnica del LLECE sobre la importancia de que como mínimo se incluyeran 150 escuelas y tomando en cuenta las ampliaciones de muestra para tiempo completo y contexto sociocultural crítico.

La cantidad de alumnos en la muestra depende de la matrícula que haya en las escuelas seleccionadas. Para nuestro país, se previó evaluar a 7.914 alumnos de tercero y a 6.895 de sexto. De esa muestra se alcanzó un 91% de respuesta en tercer año y un 92% en sexto.

El no haber alcanzado el 100% de respuesta de la muestra puede deberse a niños que abandonaron o se cambiaron de escuela, niños que no asistieron el día de la prueba y a casos excluidos del procesamiento y análisis de la información según los siguientes criterios:

- Los grupos en que el porcentaje de respuesta es menor al 75%. Estos casos no se incluyen para hacer estimaciones por grupo o escuela pero sí en los análisis a nivel nacional y por estrato.
- Si el porcentaje de respuesta en una escuela es menor al 50% de los alumnos esos casos son excluidos de todas las estimaciones.

Como las probabilidades finales de selección varían entre alumnos y escuelas se utilizan ponderadores de alumnos y escuelas para realizar las estimaciones a nivel nacional.

## **2.2 Contexto sociocultural**

El objetivo de este apartado es presentar una variable fundamental en el estudio: las características socioculturales del alumnado que asiste a las distintas categorías de escuelas.

### **Contexto de los grupos evaluados**

La variable “contexto sociocultural grupal” se construyó a partir de las respuestas que los padres de los niños dieron en el cuestionario a las familias. Se incluyeron las variables: “clima educativo del hogar”, “equipamiento” y “cantidad de libros en la casa”. Se trata de una medida elaborada a nivel de grupo, lo cual implica que todos los alumnos de un mismo grupo, independientemente de su situación individual, comparten el mismo contexto sociocultural grupal.

Esto tiene varias implicancias:

- Los resultados serían otros si se analizaran según la situación de cada alumno en vez de la de cada grupo. Sin embargo, el hecho de que los niños se encuentren agrupados es un aspecto muy relevante a la hora de analizar los datos educativos. Algunos estudios han mostrado que el contexto grupal es más importante que el individual al explicar diferencias en los resultados.
- Como se trata de una medida a nivel de grupo es posible que en una misma escuela haya grupos de distintos contextos. Los datos muestran que: (a) tanto en tercero como en sexto el 80% de las escuelas tiene todos sus grupos en el mismo contexto, (b) aproximadamente un 20% tiene grupos de dos contextos diferentes, y (c) un 1% y 2% de las escuelas tiene grupos de sexto y tercero respectivamente de tres contextos diferentes.

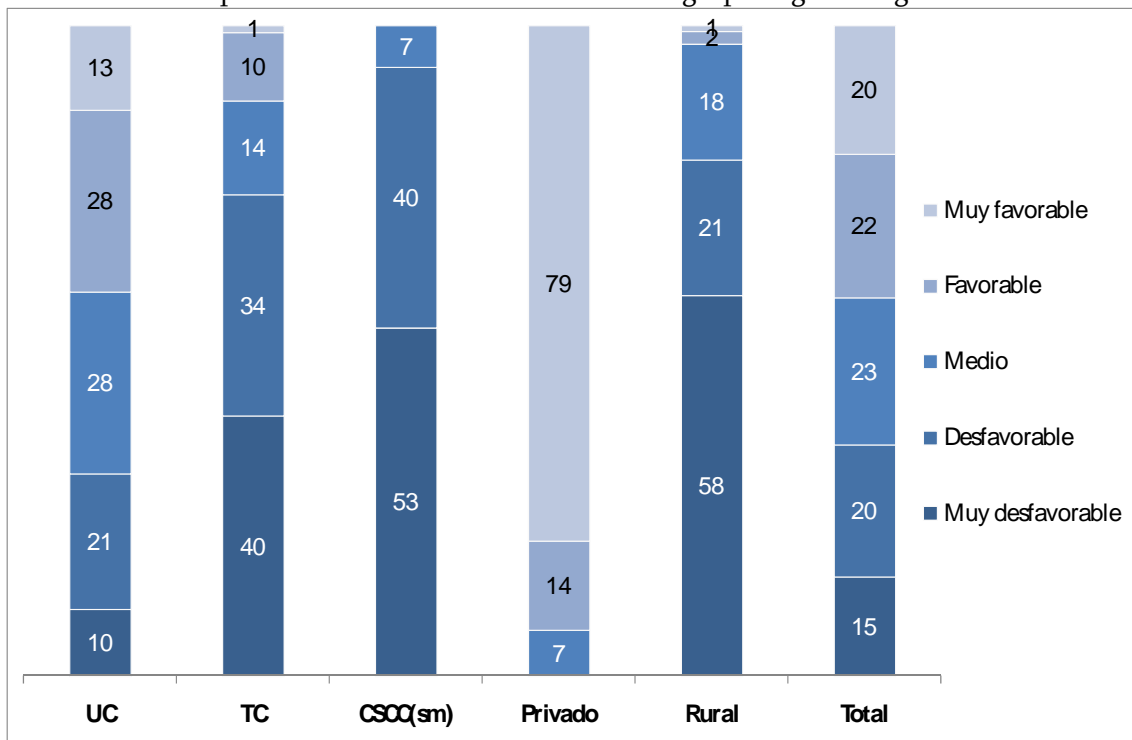
En el anexo de este capítulo se presentan los análisis realizados para elaborar esta medida de contexto sociocultural y algunos análisis complementarios.

En el gráfico que sigue (2.1.) se presenta la distribución porcentual de los grupos en cada contexto sociocultural que se encuentra en cada categoría de escuela. Como puede observarse claramente, hay una diferencia muy importante entre las características de los hogares de los niños que asisten al subsistema público y aquellos de los que asisten al privado. En este último no se encuentran niños de los dos contextos más bajos. Casi cuatro quintos del total de alumnos de escuelas privadas se encuentran en grupos de contexto muy favorable, mientras que entre las escuelas públicas es en las urbanas comunes en donde se encuentra el porcentaje más alto de alumnos en ese mismo contexto, el que no llega a ser del 15%.

Al interior del subsistema público también se observan diferencias importantes en cuanto a las características sociales de los alumnos. Las escuelas urbanas comunes presentan una diferencia muy importante, en este sentido, con relación a las otras categorías de escuelas públicas. Las escuelas rurales y las de contexto sociocultural crítico (sm) son las que presentan la composición social más desfavorecida. Los alumnos de las escuelas de tiempo completo parecen provenir, en mayor medida, de hogares algo más favorecidos, aunque tres cuartas partes de ellos asisten a grupos de contexto muy desfavorable y desfavorable.

Gráfico 2.1

Distribución porcentual del contexto sociocultural grupal según categoría de escuela



n = alumnos de tercer y sexto año

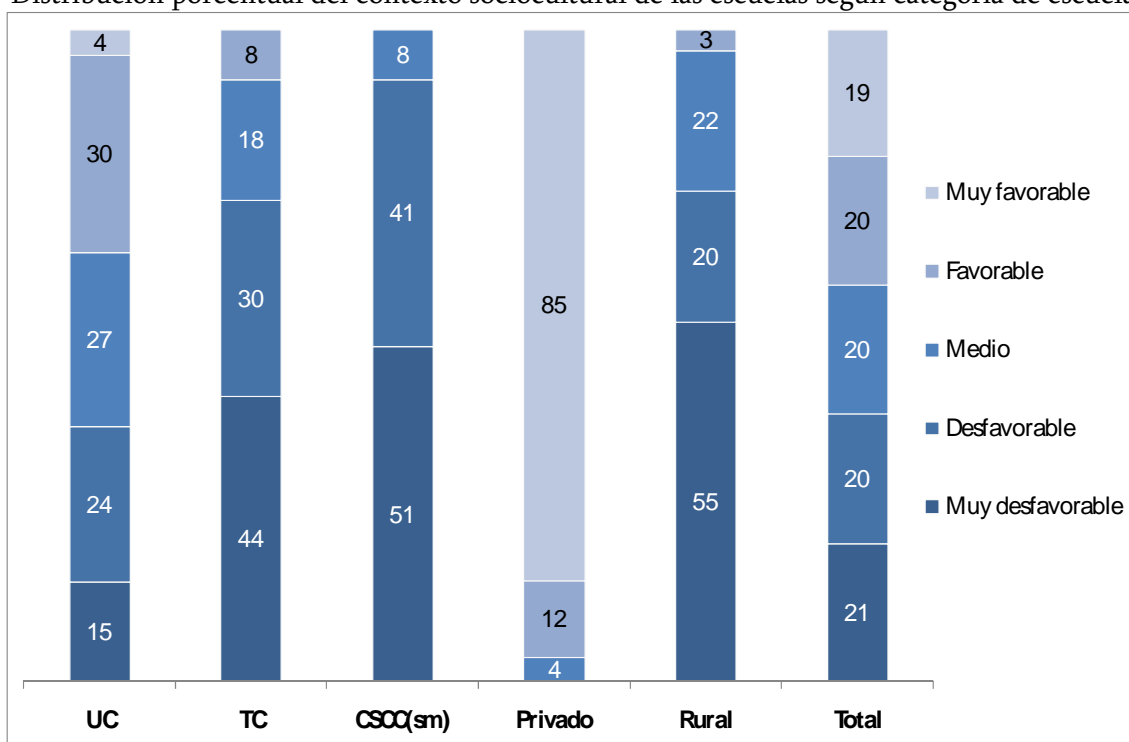
### Contexto de las escuelas evaluadas

Además del contexto sociocultural de cada grupo se elaboró una medida de contextualización social para cada escuela en la que se tomó en cuenta a todos los alumnos evaluados, independientemente del grupo al cual asisten. Esta decisión se debe a que el análisis de algunos aspectos del informe se realiza a nivel de escuela y no de grupos, y a que la inclusión del contexto escolar resulta ser una variable de control relevante. En el anexo se presentan los aspectos metodológicos asociados a esta medida.

El gráfico (2.2) que sigue muestra la distribución porcentual del contexto sociocultural entre los alumnos según categoría de escuela. Como puede observarse, los resultados son muy similares a los obtenidos para los grupos. La principal diferencia se observa en las escuelas urbanas comunes. En estas, un 13% de los alumnos asiste a grupos de contexto muy favorable, mientras que al analizar la distribución de las escuelas dicho porcentaje disminuye al 4%. Esto podría ser considerado como un indicador de la heterogeneidad del alumnado que asiste a las escuelas urbanas comunes.

Gráfico 2.2

Distribución porcentual del contexto sociocultural de las escuelas según categoría de escuela



n = escuelas

La tabla 2.1 muestra el porcentaje de escuelas homogéneas (todos los grupos del mismo quintil de contexto) o heterogéneas (grupos de más de un contexto) en cuanto a la composición social de los grupos de tercer y sexto año. Allí se observa que las urbanas comunes son las escuelas más heterogéneas en cuanto a la composición social. El 45% de los alumnos de tercer y sexto año asiste a escuelas que tienen grupos de distinto contexto sociocultural. Esta proporción es algo menor entre las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm); desciende a aproximadamente el 15% entre las escuelas de tiempo completo y resulta casi nula en las escuelas privadas y rurales.

Tabla 2.1

Porcentaje de escuelas homogéneas o heterogéneas en cuanto a su composición social

	Tipo de escuela					Total
	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	
<b>Alumnos de tercer año</b>						
Homogéneas	55	86	66	96	100	72
Heterogéneas	45	14	35	4	0	28
Total	100	100	101	100	100	100
<b>Alumnos de sexto año</b>						
Homogéneas	56	84	62	99	99	72
Heterogéneas	44	16	38	1	0	27
Total	100	100	100	100	99	99

## Entorno escolar

Además del contexto sociocultural, medida construida a partir de las características de las familias de los alumnos de cada escuela o grupo, se consideró importante mostrar las diferencias entre las escuelas según el entorno en el cual están inmersas. Para ello la fuente de información fue el Monitor Educativo de Enseñanza Primaria del año 2005, por lo cual se cuenta con esta información únicamente para el subsistema público. Allí se indagó sobre las percepciones de los directores de cada escuela acerca de cómo era el entorno escolar en cuanto a “drogadicción y alcoholismo”, “delincuencia, vandalismo y violencia” y “niños en la calle o trabajando”.

Para este informe se construyó una medida resumen de las tres anteriores, en la que se considera la cantidad de situaciones reportadas como “muy problemáticas”, “problemáticas” o que “no son un problema”, independientemente de cuál fuera en particular<sup>2</sup>. En la tabla que sigue, se muestra la distribución porcentual de dicho resumen.

Tabla 2.2  
Distribución porcentual del entorno escolar de las escuelas públicas

	%
Muy problemático	11
Muy problemático - Problemático	18
Problemático	23
Mayoritariamente problemático	15
Mayoritariamente no problemático	12
No problemático	17
SD	4
Total	100

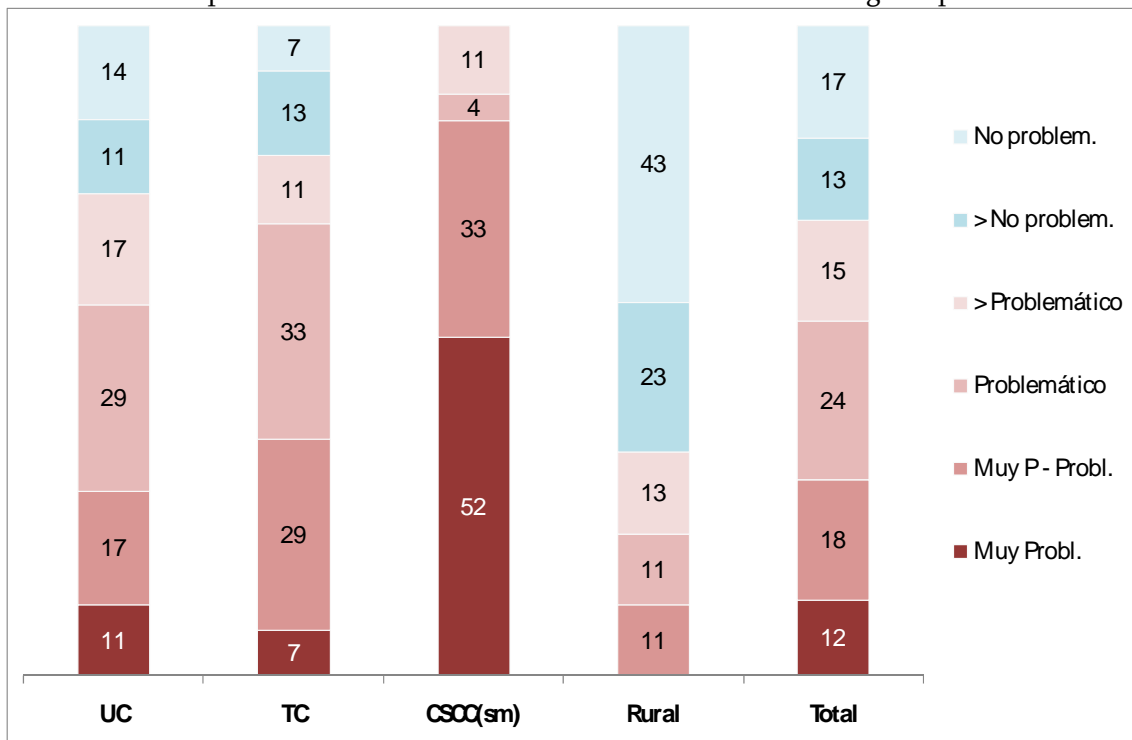
Solamente un 4% no pudo ser clasificado por falta de información en alguna de las tres variables originales. El gráfico 2.3 muestra las diferencias en esta variable, según categoría de escuela.

---

<sup>2</sup> Ver Anexo capítulo 2.

Gráfico 2.3.

Distribución porcentual de las características del entorno escolar según tipo de escuela



En el gráfico se observa con claridad que los entornos escolares son muy diferentes según la categoría de escuela de la cual se trate. Las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) son las que se encuentran en entornos más problemáticos. Más de la mitad de los directores de estas escuelas dicen que el entorno es “muy problemático” en los tres aspectos relevados. Las escuelas de tiempo completo se encuentran en entornos algo peores que las urbanas comunes y las rurales presentan una situación claramente más favorable que el resto.

En el subsistema público más de la mitad de los directores dicen que su entorno es al menos problemático en las tres variables consideradas. En las escuelas rurales esta situación se reduce a algo más de un quinto (sin encontrarse casos que digan que la situación es “muy problemática”), en las urbanas comunes es prácticamente igual al total de escuelas públicas (supera el 55%), en las tiempo completo llega casi al 70% y en las de contexto sociocultural crítico (sm) alcanza casi al 90%. Cabe destacar que entre estas últimas escuelas no se registran casos con un entorno al menos “mayoritariamente no problemático” (que el director haya dicho que solo en una de las tres dimensiones relevadas la situación es problemática y que no hay problemas en las otras dos, o que no hay problema en ninguna de las tres).

Tomando en cuenta la información presentada hasta ahora es posible afirmar que el sistema educativo está fuertemente segmentado por contexto sociocultural. Por lo tanto, cuando se comparan los resultados de las pruebas de evaluación de aprendizajes entre los alumnos de distintas categorías de escuelas es necesario tomar en cuenta las características socioculturales propias de cada una de ellas. La comparación entre categorías de escuelas podrá realizarse si se lleva a cabo en cada uno de los contextos socioculturales. A modo de ejemplo, tomando un caso extremo, no es razonable comparar los resultados de escuelas públicas con privadas sin controlar el contexto sociocultural; lo mismo ocurre entre las

urbanas comunes y tiempo completo, como para el resto de las comparaciones que se quieran establecer.

## CAPÍTULO 3

### LOS RECURSOS EDUCATIVOS

Este capítulo tiene como objetivo mostrar descriptivamente las similitudes y diferencias entre los distintos tipos de escuelas y contextos socioculturales en cuanto a la distribución de recursos tanto materiales como humanos, la disponibilidad de equipamiento y el clima escolar reportado por los propios miembros de cada comunidad educativa evaluada. Se ha hecho hincapié en estas dimensiones por considerarlas relevantes al momento de estudiar los resultados de aprendizaje que obtienen las distintas escuelas. Si bien dicho análisis se presenta más adelante, en este momento es importante describir con claridad cómo son estos aspectos en las escuelas uruguayas, independientemente de su relación con las pruebas aplicadas, ya que eso permite un mejor conocimiento del objeto de estudio.

#### **Aclaraciones sobre la interpretación de los valores y escalas de los índices utilizados en el análisis que se presenta**

El método utilizado para la construcción de los índices, salvo los sumatorios simples (que se indican en cada caso), permite reducir un gran conjunto de variables o indicadores orientados a medir la mayor variedad posible de aspectos dentro de un mismo tema a un menor número de dimensiones<sup>1</sup>. Esto tiene dos resultados importantes:

1. Al observar cuáles de los indicadores iniciales están más relacionados entre sí se pueden identificar las dimensiones o factores subyacentes a la gran variedad de indicadores incluidos para medir el constructo general. Una vez hecho esto, si se considera la asociación de cada indicador con cada dimensión es posible interpretar el significado que tiene cada una de ellas y evaluar su pertinencia para el análisis.
2. Se obtiene un puntaje para cada individuo en estas nuevas dimensiones, lo cual permitirá realizar un análisis más completo y, a la vez, parsimonioso de la información.

Cuando se presenta la información vinculada a estos índices, además de decir cuáles son los factores encontrados, se calcula el promedio en esos factores o dimensiones que obtienen distintos grupos que se quiere comparar, por ejemplo escuelas con distintas categorías. La escala de los índices es arbitraria, su promedio es 0 para todos los casos en la muestra de Uruguay y tiene una desviación estándar de 1. Estos aspectos son importantes al momento de interpretar los resultados, ya que podemos comparar los grupos entre sí en unidades de desviaciones estándar. Es importante tener en cuenta que el valor promedio para Uruguay (0) no implica un juicio de valor acerca de si es bueno o malo, suficiente o insuficiente. Lo que estos índices permiten es comparar a los grupos con una misma “regla” arbitraria, cuyas cualidades métricas implican que el promedio de todos los casos de la muestra es igual a 0 y que la desviación estándar es 1.

---

<sup>1</sup> Para todos los casos se utilizó la técnica de análisis factorial con el método de extracción “componentes principales” y rotación varimax, para facilitar la interpretación de las dimensiones encontradas.

Adicionalmente, dadas estas características, se puede decir que el 68% de los casos se ubicará a +/- 1 desviación estándar del promedio y que el 95% de los casos se ubicará a +/- 2 desviaciones estándar del promedio, lo cual orienta para definir qué diferencias son importantes y cuáles no. Es posible considerar que un grupo se diferencia claramente del promedio del país cuando su promedio, en el índice, lo ubica a una desviación estándar por encima o por debajo del otro. Una diferencia de media desviación estándar se puede considerar relevante, mientras que diferencias de una o dos décimas de desviaciones estándar no resultan destacables.

### 3.1 Experiencia y estabilidad docente

Los directores dijeron tener, en promedio, 12 años de experiencia en la tarea y 5 años de antigüedad promedio desempeñándose como directores en su escuela. Al observar las diferencias por categoría de escuela se puede apreciar que en las privadas se encuentran, en mayor medida que en el resto, directores con más experiencia (14,7 años en promedio) y con más antigüedad en el centro educativo (solo un 34% tiene menos de 5 años como director del centro educativo que participó en esta evaluación). Es en las escuelas públicas no rurales en las que se registra la situación contraria: en las escuelas urbanas comunes, de tiempo completo o de contexto sociocultural crítico (sm) más de la mitad de los directores tienen como máximo 10 años de experiencia en la tarea y, más llamativo aún, más del 70% de los directores de urbanas comunes y de tiempo completo dirigen estas escuelas desde hace menos de 5 años. Esta proporción desciende a algo menos de 60% entre los directores de contexto sociocultural crítico (sm). Este último dato, indicador de la estabilidad docente, alcanza un guarismo realmente preocupante en el sector público.

Cuadro 3.1  
Años de experiencia como director<sup>2</sup>

	Tipo de escuela					Total
	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	
Hasta 4	26	24	17	16	14	22
5 a 10	27	29	44	34	15	28
11 a 20	34	36	23	23	46	33
20 y +	13	11	10	27	22	17
NC	0	0	7	0	3	1
Total	100	100	100	100	100	100
Promedio	11,3	11,5	9,9	14,7	14,2	12,3

Encuesta al Director-Pregunta 4 *¿Hace cuántos años que trabaja como director?*

<sup>2</sup> No se observan diferencias según contexto sociocultural de las escuelas.

Cuadro 3.2  
Antigüedad en la escuela como director<sup>3</sup>

	Tipo de escuela					Total
	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	
Hasta 4	71	73	57	34	42	59
5 a 10	25	25	27	28	32	27
11 a 20	4	2	9	35	25	13
20 y +	0	0	0	4	0	1
NC	0	0	7	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100
Promedio	3,1	3,2	4,6	8,7	6,4	4,8

Encuesta al Director-Pregunta 5. *¿Hace cuántos años que trabaja como director en este centro educativo?*

En cuanto a los maestros, en el siguiente cuadro los datos muestran que en promedio los de sexto año tienen más experiencia como docentes y también más antigüedad en el centro educativo que los de tercero<sup>4</sup>. Al comparar por categoría de escuela se encuentra que las escuelas privadas y de tiempo completo tienen maestros con similar experiencia docente: más del 80% en los dos casos supera los 10 años de actividad. En las escuelas urbanas comunes y rurales dicha proporción baja al 60% y llega al 49% entre las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm). Cabe destacar que, tanto en urbana común como en rural algo más de un quinto de los maestros no alcanza los 5 años de experiencia.

Al igual que entre los directores, en las escuelas privadas es en donde se encuentra un plantel docente más estable. Mientras en el total del país el 22% de los maestros está en el centro evaluado desde hace más de 10 años, entre las escuelas privadas dicha proporción alcanza al 46% de los maestros; en promedio tienen 10 años de antigüedad en el centro educativo, mientras que en las escuelas públicas el promedio, sin presentar diferencias importantes según el tipo de escuela, es de casi la mitad que en las privadas (algo más de 5 años).

Al estudiar los datos según contexto sociocultural se observa que las diferencias obedecen, más que al contexto mismo, a la asociación de este con las distintas categorías de escuelas. Por lo tanto, en el contexto “muy favorable” los datos son similares a los del sector privado sin que se observen diferencias importantes entre el resto de los contextos.

<sup>3</sup> No se observan diferencias según contexto sociocultural de las escuelas.

<sup>4</sup> En los cuadros 3.3 y 3.4 se presenta el promedio total y desagregado por grado, y la distribución porcentual se presenta solamente para el total, ya que en esta no se registran diferencias importantes entre los docentes de cada grado.

Cuadro 3.3

Experiencia docente de los maestros de tercer y sexto año según categoría de escuela y contexto sociocultural del grupo en el cual enseñan

	Categoría					Quintiles del contexto grupal					Total
	UC	TC	CSCC (sm)	Privado	Rural	QI	QII	QIII	QIV	QV	
Hasta 4	23	3	11	7	21	23	18	24	23	3	18
5 a 10	18	15	40	10	19	21	25	27	9	10	18
11 a 20	29	39	33	35	26	25	26	27	40	33	30
20 y +	31	44	16	48	34	31	31	22	27	54	34
NC	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Promedio total	14,8	20,0	12,4	20,3	15,3	14,6	15,1	12,8	15,0	21,4	15,9
Promedio 3º	12,9	20,5	11,4	18,9	13,5	12,3	14,1	12,2	13,4	19,6	14,2
Promedio 6º	17,1	19,5	13,6	21,7	17,1	18,1	16,2	13,8	16,6	23,1	17,8

Encuesta al Maestro-Pregunta 9 *¿Hace cuántos años que trabaja como docente?*

Cuadro 3.4

Estabilidad docente de los maestros de tercer y sexto año según categoría de escuela y contexto sociocultural del grupo en el cual enseñan

	Categoría					Quintiles del contexto grupal					Total
	UC	TC	CSCC (sm)	Privado	Rural	QI	QII	QIII	QIV	QV	
Hasta 4	53	60	55	30	52	60	57	53	55	25	50
5 a 10	25	21	26	24	26	22	20	24	28	30	25
11 a 20	11	11	8	33	18	8	12	10	12	31	15
20 y +	6	5	5	13	3	7	5	5	4	12	7
NC	6	2	5	0	1	4	6	8	2	1	4
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Promedio total	5,3	5,4	5,3	10,4	5,6	5,4	5,1	5,0	5,0	10,0	6,2
Promedio 3º	3,9	5,1	3,8	10,9	5,4	4,9	3,3	3,9	5,0	8,9	5,2
Promedio 6º	7,2	5,9	7,5	9,9	5,9	6,2	7,5	6,9	5,0	11,0	7,5

Encuesta al Maestro-Pregunta 10. *¿Hace cuántos años que trabaja como docente en este centro educativo?*

En los cuadros que siguen se observa que algo más de la tercera parte de los directores de escuelas tienen otro empleo y que, entre ellos, tres cuartos lo tienen en educación. En las escuelas urbanas comunes esta situación es más frecuente que en el resto, mientras que en tiempo completo y en escuelas rurales se registra con menor frecuencia (15% y 19%, respectivamente).

En cuanto a los maestros, se puede decir que entre los de sexto año es más frecuente el multiempleo que entre los de tercero, y también el hecho de que el trabajo sea en educación. En las escuelas privadas se encuentra la mayor proporción de maestros con otro empleo,

seguida por las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm). Al igual que entre los directores, en tiempo completo y rurales se encuentra la menor proporción de maestros con multiempleo.

Cuadro 3.5

Distribución porcentual del multiempleo y tipo de empleo entre directores y maestros de tercero y sexto

	Directores		Maestros de tercero		Maestros de sexto	
	% con multiempleo	% otro trabajo en educación	% con multiempleo	% otro trabajo en educación	% con multiempleo	% otro trabajo en educación
UC	46	79	29	59	39	77
TC	15	50	20	63	15	86
CSCC	30	63	50	94	52	88
Privado	30	69	68	97	65	100
Rural	19	60	14	58	26	54
Total	36	75	35	74	42	84

Encuesta al Director -Pregunta: P12. *Además de su trabajo como director en esta escuela, ¿tiene usted otro trabajo u ocupación?* P13. *¿Cuál es su otro trabajo u ocupación?* Maestros: P16. *Además de su trabajo como maestro en esta escuela, ¿tiene usted otro trabajo u ocupación?* Pregunta 13. *¿Cuál es su otro trabajo u ocupación?*

### 3.2 Disponibilidad de recursos en las escuelas

En este apartado se recoge la información que brindaron los directores acerca de las instalaciones y recursos educativos con que cuentan las escuelas. Al igual que en el caso anterior, se compara la distribución según categoría de escuela y contexto<sup>6</sup>.

De un total de 15 instalaciones edilicias sobre las cuales se preguntó a los directores<sup>7</sup> acerca de si contaban con ellas en su centro, se encontró que, en promedio, las escuelas tienen menos de la mitad (6,8). En las escuelas privadas de contexto muy favorable se registra la mayor cantidad de instalaciones: 10. Al analizar lo que sucede en el sistema público según tipo de escuela y contexto se encuentra que las diferencias, si bien pequeñas, parecen obedecer más al contexto que a la categoría de escuela. Las escuelas públicas de contextos muy desfavorables o desfavorables no llegan a tener 6 instalaciones, mientras que se alcanza o supera levemente esta cantidad a partir del contexto medio.

<sup>5</sup> Las diferencias que se observan según contexto sociocultural no presentan un patrón claro, por lo que podríamos decir que dichas diferencias no parecen obedecer al contexto de la escuela. Entre los directores de escuelas de contexto favorable es mayor la proporción con multiempleo (55%). Sin embargo, no hay diferencias en dicho guarismo entre los directores de escuelas de contexto muy favorable y desfavorable (38%), así como tampoco entre los de contexto muy desfavorable y medio (24% y 23%, respectivamente).

<sup>6</sup> Cuando se analiza la información según contexto y categoría de escuela los datos se presentan únicamente cuando se registra un número de escuelas suficientes para tal propósito. Este criterio se especifica en el cuadro A3.1 del anexo.

<sup>7</sup> Las instalaciones sobre las cuales se indagó fueron: oficina para el director, oficinas adicionales, sala de reuniones para maestros, cancha de deportes, laboratorio de ciencias, gimnasio, huerta escolar, sala de computación, auditorio, cocina, comedor, sala de artes o música, enfermería, servicio psicopedagógico y biblioteca.

Estas 15 instalaciones sobre las cuales se indagó se agruparon en tres tipos de instalaciones diferentes: “aire libre”, “alimentación” y “equipamiento”<sup>8</sup>. Al analizar la distribución de estas dimensiones por categoría de escuela y contexto se observó que:

- En “equipamiento edilicio” las escuelas privadas se encuentran en una situación claramente más ventajosa que las públicas, incluso de aquellas públicas de mejor contexto sociocultural. La diferencia es mayor a un desvío estándar. Entre las escuelas públicas las diferencias no llegan a ser de medio desvío estándar (gráfico 1).
- En instalaciones relativas a “alimentación” se obtiene que la mayoría de las escuelas públicas, independientemente del contexto, se encuentran por encima del promedio nacional (0), mientras que entre las privadas sucede lo contrario. En las escuelas de tiempo completo y de contexto sociocultural crítico (sm) de contexto medio se observa el mayor índice: más de medio desvío estándar por encima del promedio (gráfico 2).
- En cuanto a las instalaciones “al aire libre”, entre las escuelas rurales se encuentra un índice promedio claramente más alto que el resto. En el resto de las escuelas públicas parecería que la existencia de estas instalaciones depende, en mayor medida, del contexto que del tipo de escuela: a medida que el contexto mejora disminuye el promedio en el índice. Las escuelas privadas se encuentran por debajo del promedio nacional (0) (gráfico 3).

Cuadro 3.6  
Cantidad promedio de instalaciones según el director<sup>9</sup>

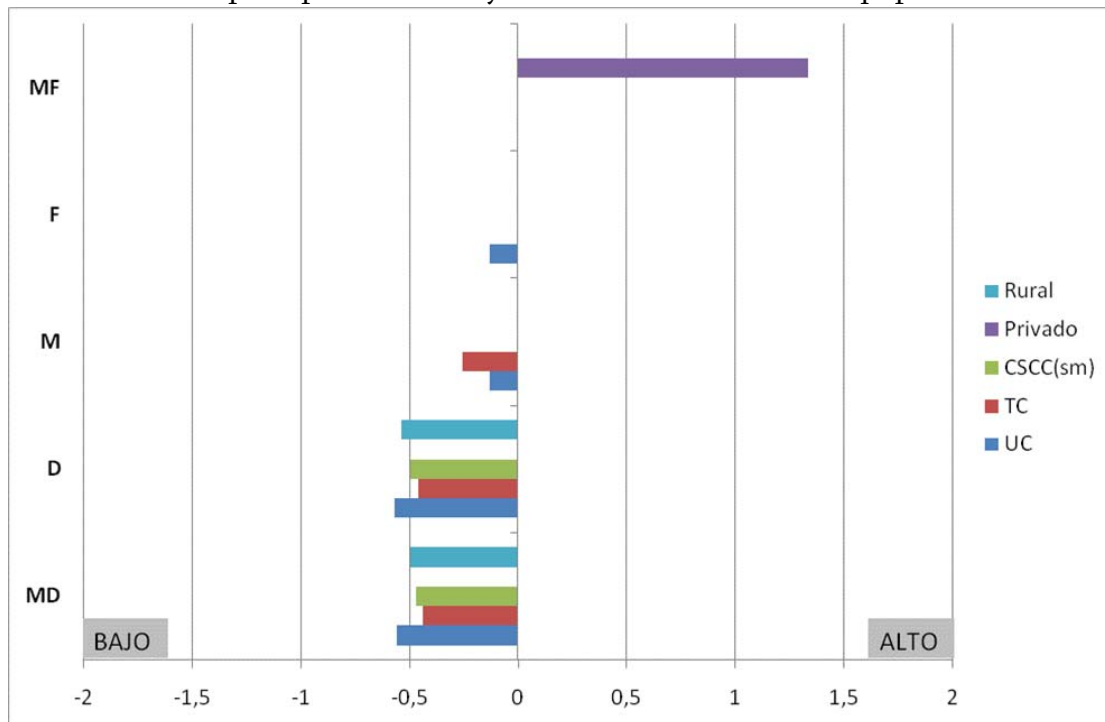
	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	Total
MD	5,9	5,8	5,4		5,8	5,8
D	5,3	5,6	5,7		5,6	5,4
M	6,0	6,2			6,0	6,2
F	6,2					6,6
MF				10,2		9,9
Total	6,0	5,9	5,6	10,1	5,8	6,8

Ficha de empadronamiento-Pregunta P12. *¿Con qué instalaciones cuenta la escuela?*

<sup>8</sup> Anexo 3. Índice 1.

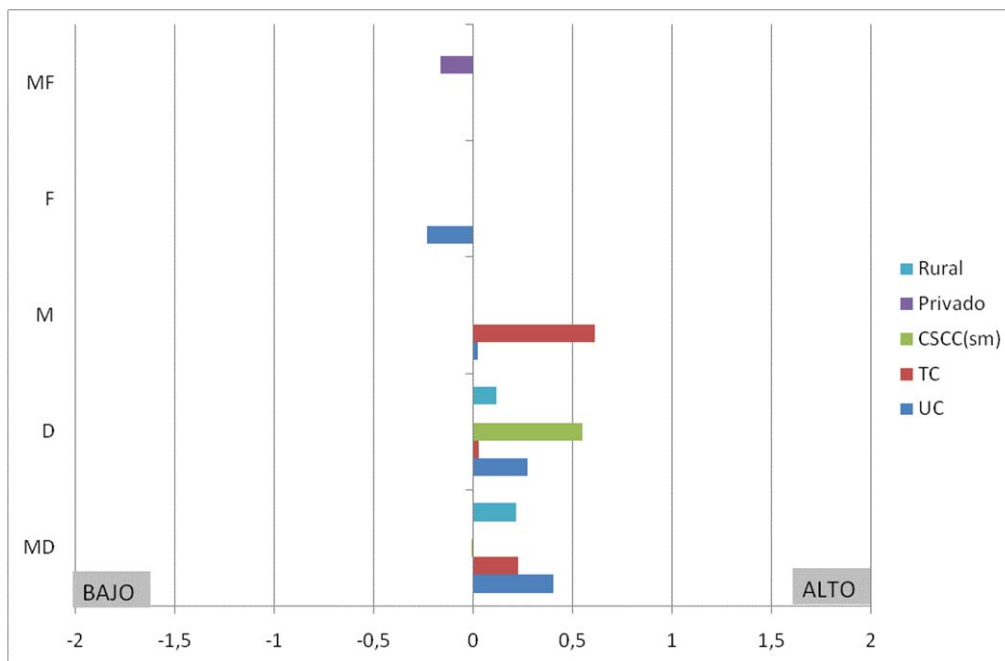
<sup>9</sup> Anexo 3. Índice 1.

Gráfico 3.1  
Promedio por tipo de escuela y contexto en el índice de equipamiento<sup>10</sup>



Ficha de empadronamiento-Pregunta P12. *¿Con qué instalaciones cuenta la escuela?*

Gráfico 3.2  
Promedio por tipo de escuela y contexto en el índice de servicios de alimentación<sup>11</sup>



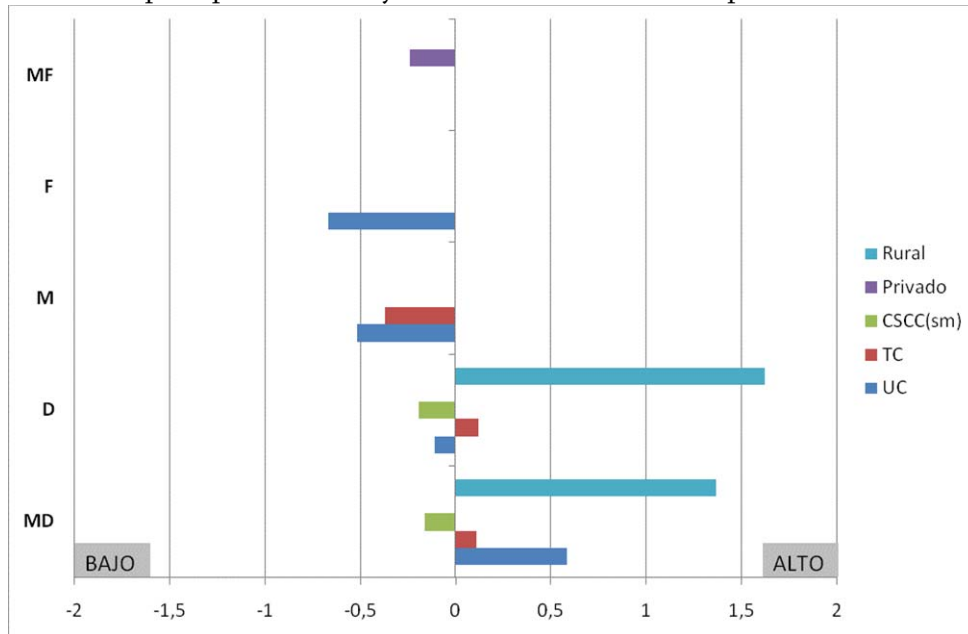
Ficha de empadronamiento-Pregunta P12. *¿Con qué instalaciones cuenta la escuela?*

<sup>10</sup> Anexo 3. Índice 1.

<sup>11</sup> Anexo 3. Índice 1.

Gráfico 3.3

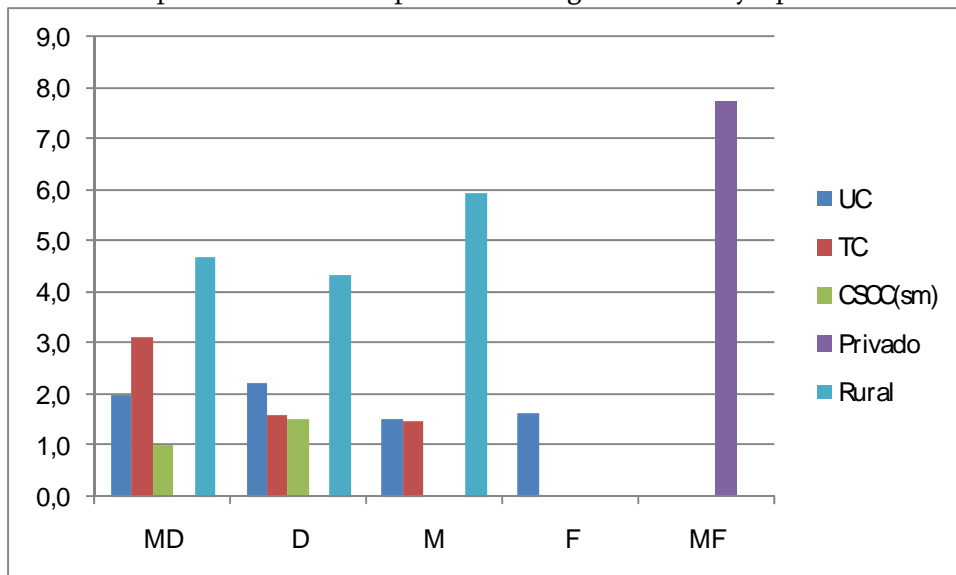
Promedio por tipo de escuela y contexto en el índice de espacios al aire libre<sup>12</sup>



El gráfico 4 muestra la cantidad promedio de libros por alumno (de primero a sexto) que hay en cada categoría de escuela por contexto sociocultural, según la declaración de los directores. Se evidencia una importante diferencia entre subsistemas. En las escuelas privadas existe el doble de libros por alumno que en las públicas. Entre estas últimas solamente en las rurales hay más de cuatro libros por alumno; en el resto de los casos varía de uno a tres.

Gráfico 3.4

Cantidad promedio de libros por alumno según contexto y tipo de escuela



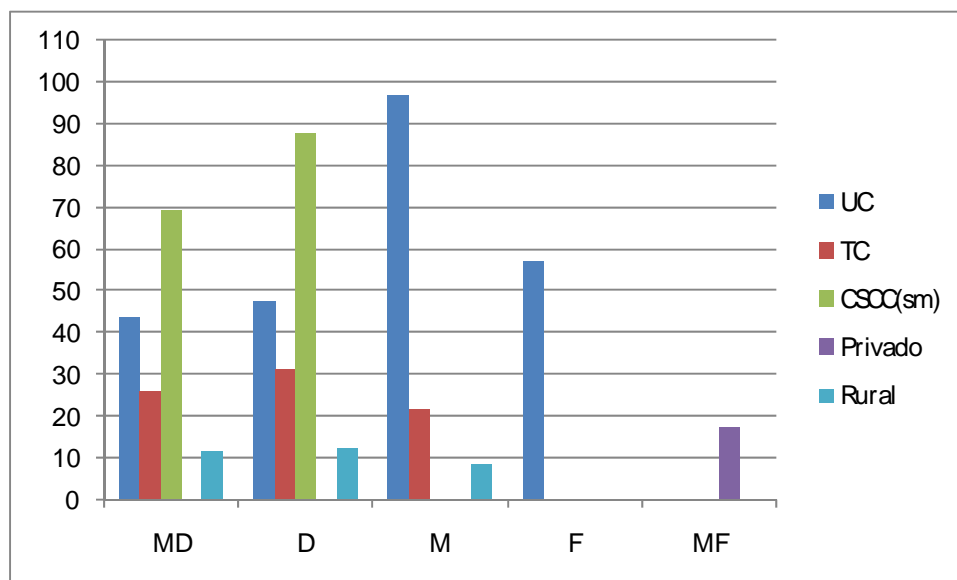
Ficha de empadronamiento-Pregunta 13. Si el centro educativo tiene biblioteca escolar, ¿aproximadamente de cuántos libros dispone?<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Anexo 3. Índice 1.

El gráfico 3.5 muestra el promedio de alumnos por recurso didáctico que funciona correctamente en cada escuela, controlado por contexto sociocultural. Los alumnos que tienen que compartir estos recursos con menos compañeros se encuentran en las escuelas rurales y privadas. En las primeras hay aproximadamente 10 alumnos por recurso didáctico y en las segundas algo menos de 20. En las escuelas de tiempo completo la situación es algo menos favorable, pero claramente mejor que en las urbanas comunes y de contexto sociocultural crítico (sm). En tiempo completo, independientemente del contexto sociocultural, hay entre 20 y 30 alumnos por recurso que funciona adecuadamente. En las de contexto sociocultural crítico (sm) la cantidad es mucho mayor: 70 niños por recurso en el contexto “muy desfavorable” y casi 90 en el “desfavorable”. Las escuelas urbanas comunes son las que presentan mayores diferencias según contexto: tanto en el más desfavorecido como en el favorable la cantidad de alumnos por recurso didáctico varía entre 40 y casi 60. Llama la atención que en el contexto medio dicho guarismo ascienda a casi 100 niños por recurso.

Gráfico 3.5

Cantidad de alumnos promedio por recurso didáctico que funciona correctamente



Ficha de empadronamiento-Pregunta P14. *Cantidad de recursos didácticos que posee la escuela y funcionan correctamente*<sup>14</sup>.

A partir de las preguntas a los directores sobre cuántas computadoras había en la escuela y para qué usuarios se construyeron dos índices según los destinatarios: “docentes y administrativos” y “alumnos”<sup>15</sup>. Es importante considerar que, al momento de esta evaluación, aún no se habían distribuido las computadoras del Plan Ceibal.

<sup>13</sup> La información que se presenta en este cuadro se procesó independientemente de si el director dijo o no que la escuela tenía biblioteca, ya que se encontraron muchas situaciones en las que, sin haber biblioteca, igualmente el director informó el número de libros. El problema que esta situación puede presentar es que haya habido directores que respetaron la consigna del cuestionario y, como no tenían biblioteca, no respondieron la cantidad de libros aunque los hubiera en la escuela, lo cual implica tener algunos casos no cuantificables con falta de información.

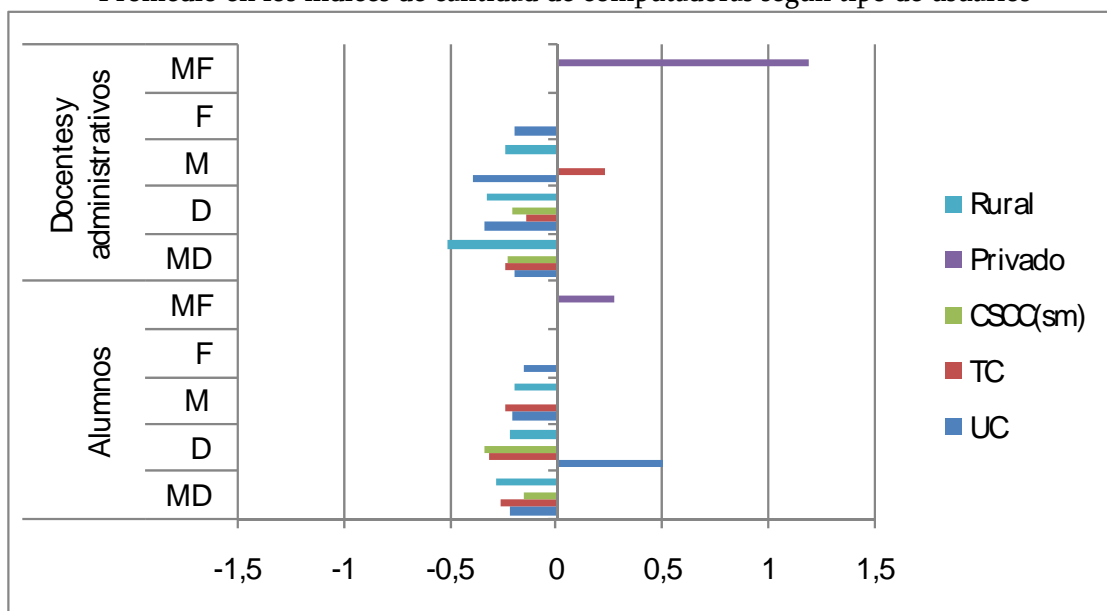
<sup>14</sup> Anexo 3. Cuadro A3.2.

<sup>15</sup> En el anexo 2, índice 2, se presenta la distribución porcentual y cantidad promedio.

El promedio de estos índices según contexto y tipo de escuela está representado en el gráfico 3.6. En cuanto a las computadoras para docentes y administrativos, se puede ver que las escuelas privadas se encuentran claramente por encima del promedio nacional, mientras que casi todas las públicas se ubican por debajo. En el caso de las escuelas rurales y las de tiempo completo el índice mejora a medida que lo hace el contexto, mientras que tales diferencias son menos claras entre las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) y las urbanas comunes.

En el caso del índice de computadoras para alumnos, cabe destacar que las diferencias entre público y privado se acortan, ya que alcanzan a algo más de media desviación estándar. Llama la atención el hecho de que sea en las escuelas urbanas comunes de contexto desfavorable en las que se encuentra el mayor promedio, luego se ubican las escuelas privadas, ambas con resultados mayores al promedio nacional. El resto se encuentra por debajo de este promedio, sin que haya diferencias importantes entre ellas.

Gráfico 3.6  
Promedio en los índices de cantidad de computadoras según tipo de usuarios<sup>16</sup>



Ficha de empadronamiento-Pregunta P15. *En la escuelas ¿cuántas computadoras hay para uso de...?*

<sup>16</sup> Anexo 3. Índice 2.

### 3.3 Relaciones sociales en el espacio de aprendizaje

#### La escuela según el director

En el cuestionario a los directores de cada escuela se incluyeron preguntas acerca del grado de problemática que ellos percibían en varias situaciones relacionadas con el clima del centro educativo<sup>17</sup>.

A partir de estas preguntas se realizó un análisis de componentes principales<sup>18</sup> que permitió identificar ocho dimensiones de clima escolar, de acuerdo con la percepción del director: “relaciones entre maestros”, “maestros demasiado estrictos con los alumnos”, “discriminación entre estudiantes”, “relaciones con actores externos a la escuela”, “relaciones entre estudiantes y entre estos con los maestros”, “motivación estudiantil y apoyo de las familias”, “violencia-robos y ausentismo-rotación docente” e “insumos para la enseñanza”.

Es importante considerar que la información que surge de estas preguntas es la opinión subjetiva de los directores acerca del tema y que, además, no todos los directores pueden haber entendido las mismas preguntas de la misma manera. La propia situación de cada centro, así como las características personales de los directores pueden haber influido en una valoración diferente del grado de problemática en cada aspecto. Por ejemplo, la misma cantidad de robos en la escuela pudo haber sido considerada como “muy problemática” por un director y como “problemática” por otro.

El gráfico que sigue presenta el promedio de estos índices en cada categoría de escuela. Como referencia, recuérdese que el promedio nacional en cada índice es 0 y que para considerar como relevantes las diferencias encontradas debe haber al menos media desviación estándar.

En el gráfico 7 se puede observar que no hay diferencias importantes en la percepción que los directores de los diferentes tipos de escuelas tienen sobre los “insumos para la enseñanza”, “maestros demasiado estrictos con alumnos” y “la discriminación entre estudiantes”.

En cuanto a las relaciones entre maestros, los directores de las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) las perciben como algo mejores que lo que lo hacen los directores de las escuelas privadas y públicas de tiempo completo.

El relacionamiento con actores externos a la escuela es algo peor evaluado en las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) que en las rurales y en las urbanas comunes.

Las relaciones entre los estudiantes y entre ellos con los maestros son claramente mejor percibidas por los directores en las escuelas rurales que en las de contexto sociocultural crítico (sm). La diferencia también es relevante entre estas últimas y las privadas.

---

<sup>17</sup> En los cuadros A3.3 y A3.4 del anexo se presenta la distribución porcentual de las respuestas a cada uno de los indicadores referidos.

<sup>18</sup> Anexo 3. Índice 3.

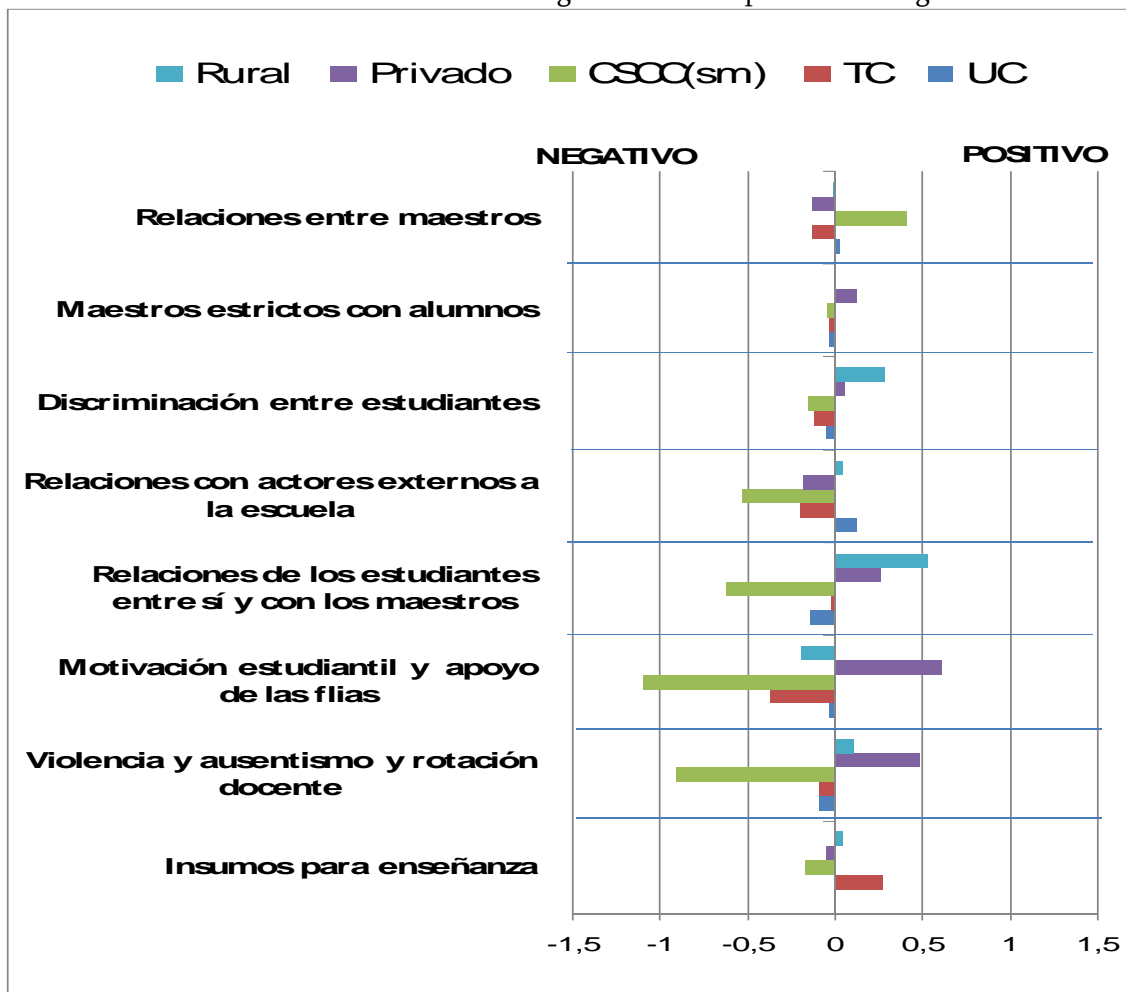
Nuevamente se observan diferencias importantes entre las escuelas privadas y las de contexto sociocultural crítico (sm) en cuanto a la motivación estudiantil y apoyo de padres. En esta dimensión, los directores de las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) tienen una opinión claramente más desfavorable que el resto. En las escuelas privadas este aspecto es bastante mejor evaluado que en las públicas.

La violencia o robos y el ausentismo o rotación docentes son un aspecto del clima escolar en el que, nuevamente, según la opinión de los directores, las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) se posicionan bastante peor que el resto, al contrario de las privadas. No se observan diferencias entre el resto de las escuelas públicas.

En síntesis, es claro que las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) presentan un peor clima escolar que el resto, en varias de las dimensiones evaluadas. En cambio, las escuelas privadas y las rurales se destacan positivamente en otros. Sin embargo, es destacable que en las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) se encuentra la mejor percepción sobre las relaciones entre los maestros.

Gráfico 3.7

Promedio en los índices de clima escolar según el director para cada categoría de escuela



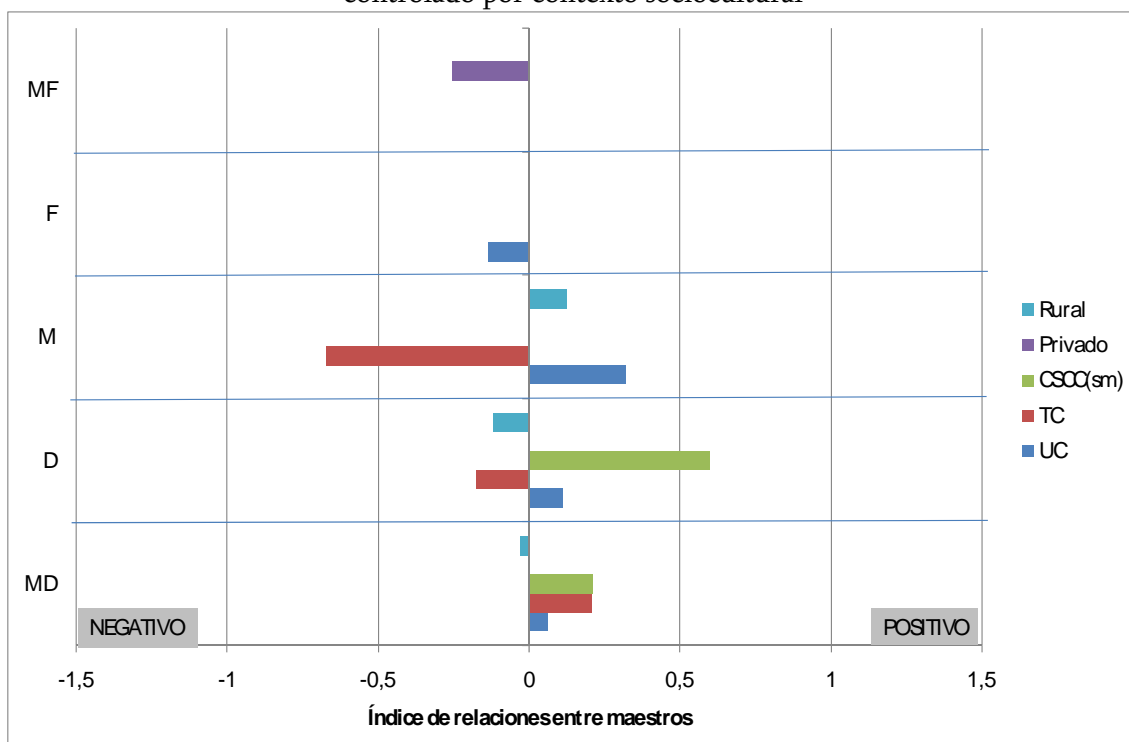
Ficha de empadronamiento-Pregunta P 26. *En su escuela, ¿cómo percibe usted los siguientes aspectos?* P27. *¿Cuáles de las siguientes situaciones considera usted que son un problema en su escuela?*

A continuación se presenta esta información para cada tipo de escuela controlada por contexto sociocultural para los tres índices que explican más de un 10% de la varianza total.

El gráfico 3.8 permite mirar en mayor detalle los resultados en la dimensión “relaciones entre maestros”. En el gráfico anterior se observa que las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) son las que, en promedio, tenían el mejor clima en este indicador. Ahora se puede ver que son las de contexto sociocultural crítico (sm) las que se encuentran en el contexto desfavorable las que presentan mejores resultados que el resto y no así las de contexto muy desfavorable, si bien se ubican por encima del promedio nacional. Llama la atención que en las escuelas de tiempo completo de contexto medio los directores tienen, en promedio, la peor evaluación de las relaciones entre maestros. La diferencia es de casi una desviación estándar con las escuelas urbanas comunes de igual contexto. Otro aspecto a destacar es que en las escuelas de mejores contextos socioculturales (privadas de contexto muy favorable y urbanas comunes de contexto favorable) el promedio de la percepción del director sobre las relaciones entre los maestros es inferior al promedio nacional.

Gráfico 3.8

Promedio en el índice de relaciones entre maestros según el director y según tipo de escuela, controlado por contexto sociocultural

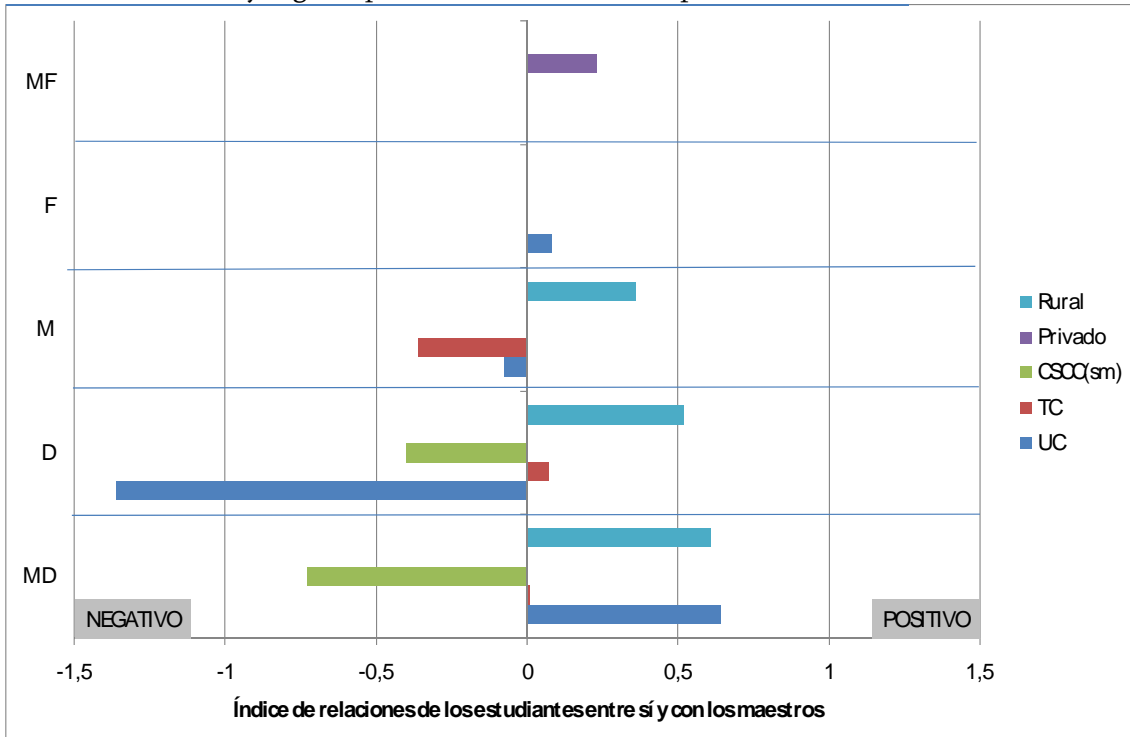


En el gráfico 3.9 se presenta el promedio en el índice de “relaciones entre estudiantes y de estos con los maestros”, según la percepción del director. Según el gráfico 3.7 las principales diferencias se reflejaban entre las escuelas rurales y las de contexto sociocultural crítico (sm): las primeras tienen la mejor situación promedio y las segundas la más problemática. Al controlar dicha relación según el contexto sociocultural de la escuela se observa que estos resultados no varían.

Sin embargo, se detectan diferencias importantes por contexto entre las escuelas urbanas comunes. En el contexto “muy desfavorable” presentan relaciones entre alumnos y maestros muy similares a las rurales de igual contexto (las más favorables del país), mientras que ese promedio es casi dos desviaciones estándar más bajo en el contexto “desfavorable”, por lo que resulta el peor del país. Las escuelas de tiempo completo, por su parte, se ubican sobre el promedio nacional, salvo en el contexto “medio”, en el que se posicionan algo por debajo.

Gráfico 3.9

Promedio en el índice de “relaciones entre estudiantes” y de estos con los maestros según el director y según tipo de escuela, controlado por contexto sociocultural



Si bien en el gráfico 3.7 se vio que de acuerdo con la opinión de los directores no hay grandes diferencias entre las escuelas en cuanto a la discriminación entre alumnos (las escuelas rurales se posicionan algo por encima del resto que se ubica muy próximo al promedio nacional), en el gráfico 3.10 se registran ciertas variaciones al controlar por contexto sociocultural. Lo más destacable es la diferencia entre las escuelas urbanas comunes de contexto “muy desfavorable” y “desfavorable”. En las primeras de ellas es en donde parece haber los mayores grados de discriminación entre estudiantes y en las segundas los menores.

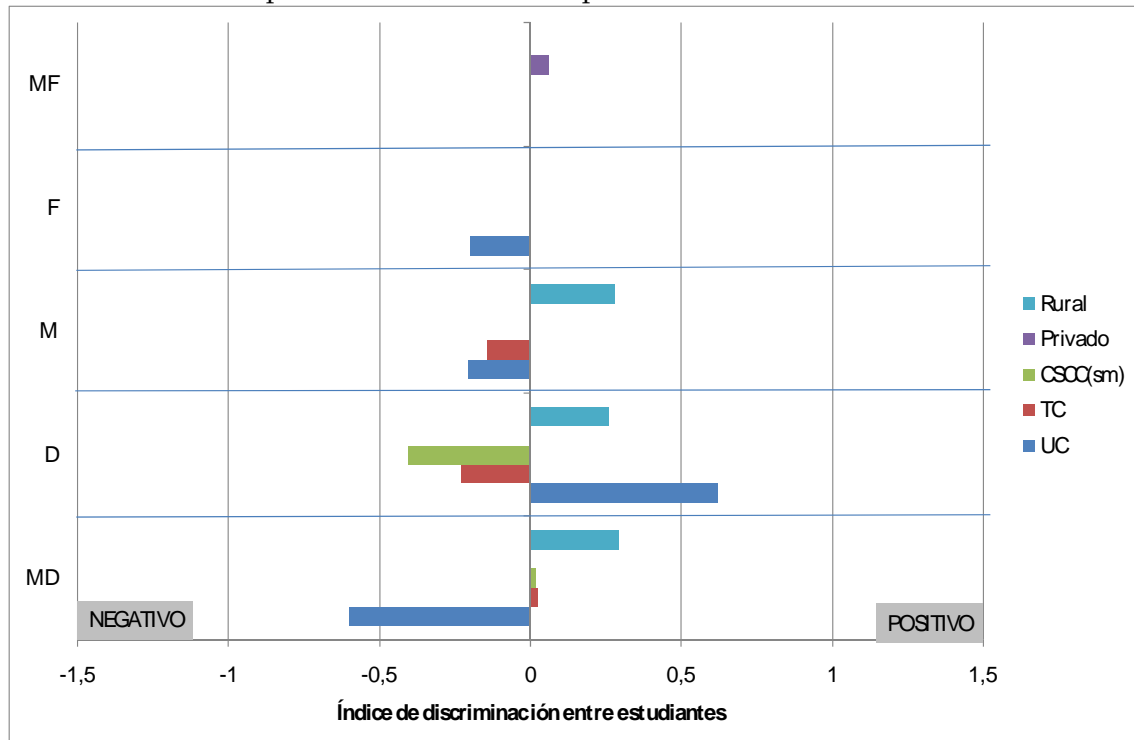
Entre las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) también se observan algunas diferencias al controlar por el contexto de la escuela. Entre las de contexto “desfavorable” la percepción del director sobre la “discriminación entre estudiantes” es de casi media desviación estándar más baja que el promedio de dichas escuelas en el contexto “muy desfavorable”.

Las escuelas rurales presentan menos grados de discriminación que el resto, independientemente del contexto. Las de tiempo completo no presentan diferencias importantes por contexto; en todos los casos se ubican próximo al promedio del país.

En síntesis, los datos muestran que en las escuelas urbanas comunes de contexto muy desfavorable y en las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) en contextos desfavorables se encuentran las situaciones de mayor discriminación entre alumnos, según las declaraciones de los directores.

Gráfico 3.10

Promedio en el índice de discriminación entre estudiantes de acuerdo al director y según tipo de escuela, controlado por contexto sociocultural



## Las clases según los maestros

En el cuestionario a maestros se incluyeron preguntas sobre el grado de satisfacción acerca de distintos aspectos de su trabajo. El cuadro que sigue muestra la distribución porcentual de las respuestas de los maestros de tercer y sexto año a los distintos indicadores.

Cuadro 3.7  
Satisfacción de los maestros de tercer y sexto año

	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	SD	Total
Salario	32	48	18	0	1	100
Posibilidades de desarrollo profesional	5	37	50	8	1	100
Relación con el director	1	3	38	54	3	100
Relación con docentes	0	1	34	63	2	100
Relación con estudiantes	0	1	32	66	1	100
Relación con padres	0	6	54	40	1	100
Apoyo pedagógico de la dirección	3	10	42	42	3	100
Apoyo autoridades educativas fuera de la escuela	9	29	46	13	3	100
Relación con la comunidad	0	5	61	33	1	100
Libertad para realizar su trabajo	0	4	37	59	0	100
Apoyo de colegas	0	3	41	55	0	100
Respeto de los alumnos en el aula	0	5	42	52	0	100
Reconocimiento de su trabajo por parte del director	1	7	44	44	4	100
Oportunidades para trabajar en equipo	4	21	41	33	1	100
Trabajo en el aula	0	6	49	44	1	100

P18. *Indique cuál es su grado de satisfacción con los siguientes aspectos (respecto a esta escuela)*

A partir de estos indicadores de “satisfacción docente” se realizó un análisis de componentes principales<sup>19</sup> del cual surgieron cuatro dimensiones de satisfacción docente: “salario y desarrollo profesional”, “relacionamiento con colegas”, “relación con el director” y “relación con padres y estudiantes”. En el gráfico 11 se presentan los promedios en esos índices para cada escuela por contexto sociocultural.

El valor 0 en el índice corresponde al promedio de todos los maestros de tercero y sexto de los grupos evaluados. Para que una diferencia sea considerada como relevante deberá ser de al menos media desviación estándar.

En cuanto a la satisfacción con “el salario y desarrollo profesional”, cabe destacar que los maestros más satisfechos son los de las escuelas de tiempo completo de contexto muy desfavorable; en todos los contextos los maestros de este tipo de escuelas están más satisfechos que el promedio nacional. Lo mismo sucede en las escuelas privadas y las rurales. Los maestros más insatisfechos con este aspecto son los de las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) y los de las urbanas comunes.

<sup>19</sup> Anexo 3. Índice 4.

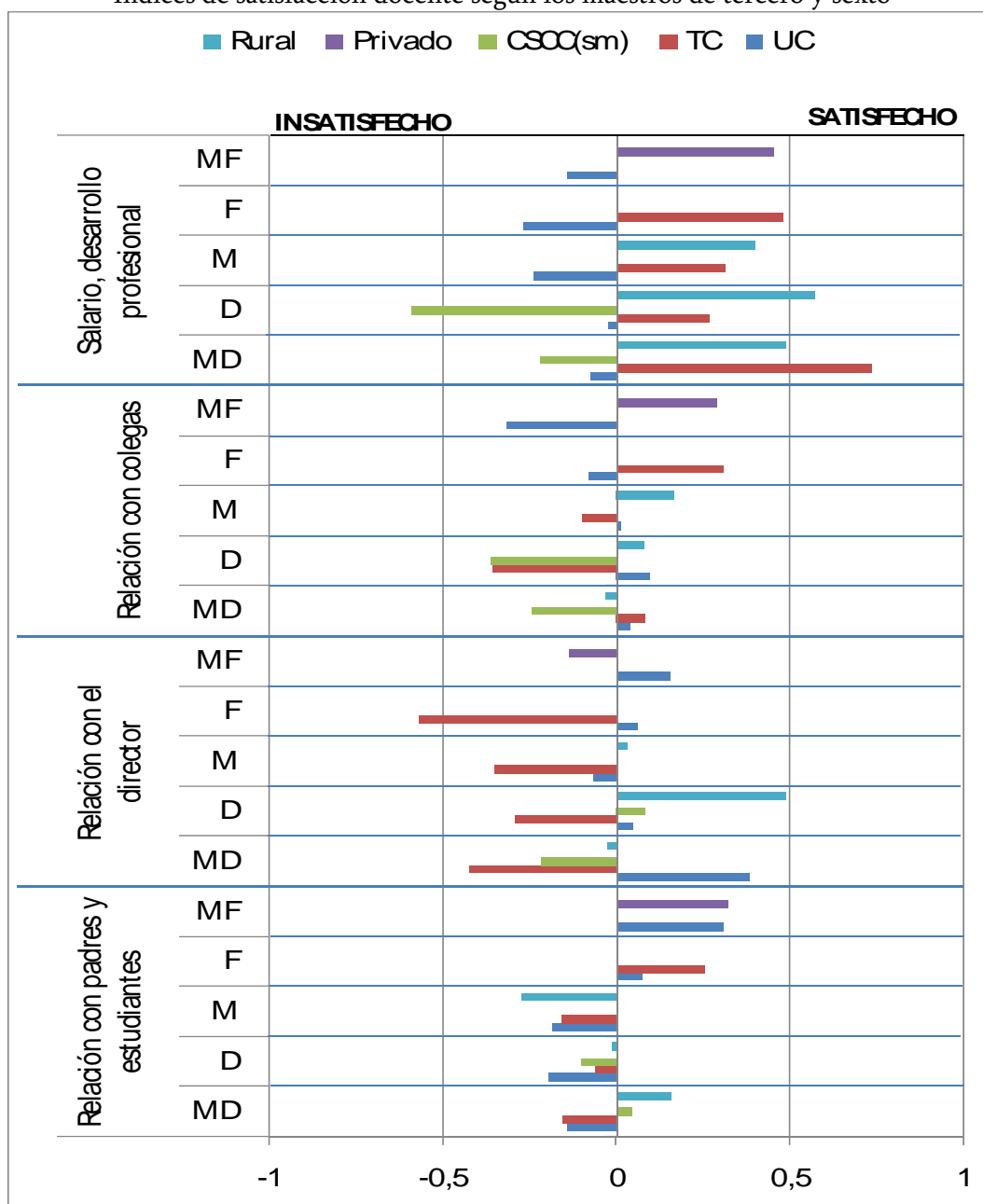
En cuanto al “relacionamiento con colegas”, en las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) (independientemente del contexto sociocultural), en las escuelas de tiempo completo de contexto “desfavorable” y en las urbanas comunes de contexto “muy favorable” el grado de satisfacción es menor, si bien no llega a ser de media desviación estándar por debajo del promedio. En las escuelas privadas de contexto “muy favorable” y en las de tiempo completo de contexto “favorable” se registran los promedios más altos de satisfacción docente con respecto al “relacionamiento con sus colegas”. La diferencia de este conjunto de escuelas con el anterior es de aproximadamente media desviación estándar.

En cuanto al vínculo con el director, cabe destacar que en las escuelas de tiempo completo, independientemente del contexto sociocultural, los maestros dicen en mayor medida estar más insatisfechos. En las escuelas urbanas comunes el promedio es mayor al promedio nacional: se destaca el guarismo que alcanza entre los maestros de escuelas de contexto “muy desfavorable”. En las escuelas privadas la satisfacción de los docentes sobre su relacionamiento con el director es levemente inferior al promedio nacional.

Finalmente, el mayor grado de satisfacción de los maestros en cuanto a su “relacionamiento con los padres y los alumnos” se registra en el contexto “muy favorable”, independientemente del tipo de escuela. Un guarismo similar se encuentra entre los maestros de las escuelas de tiempo completo de contexto “favorable”. El resto de los casos, en general, se ubica por debajo del promedio nacional, a una distancia de aproximadamente media desviación estándar de las situaciones recién descritas.

Gráfico 3.11

Índices de satisfacción docente según los maestros de tercero y sexto



Encuesta a Maestros- pregunta 18. *Indique cuál es su grado de satisfacción con los siguientes aspectos (respecto a esta escuela)*

Al igual que se hizo con las preguntas sobre satisfacción docente, con el módulo de preguntas sobre clima grupal incluido en el cuestionario a docentes se construyeron índices de clima grupal, mediante un análisis de componentes principales<sup>20</sup>. Este arrojó tres dimensiones diferentes de clima: “motivación estudiantil y apoyo de padres”, “discriminación entre estudiantes” y “violencia”.

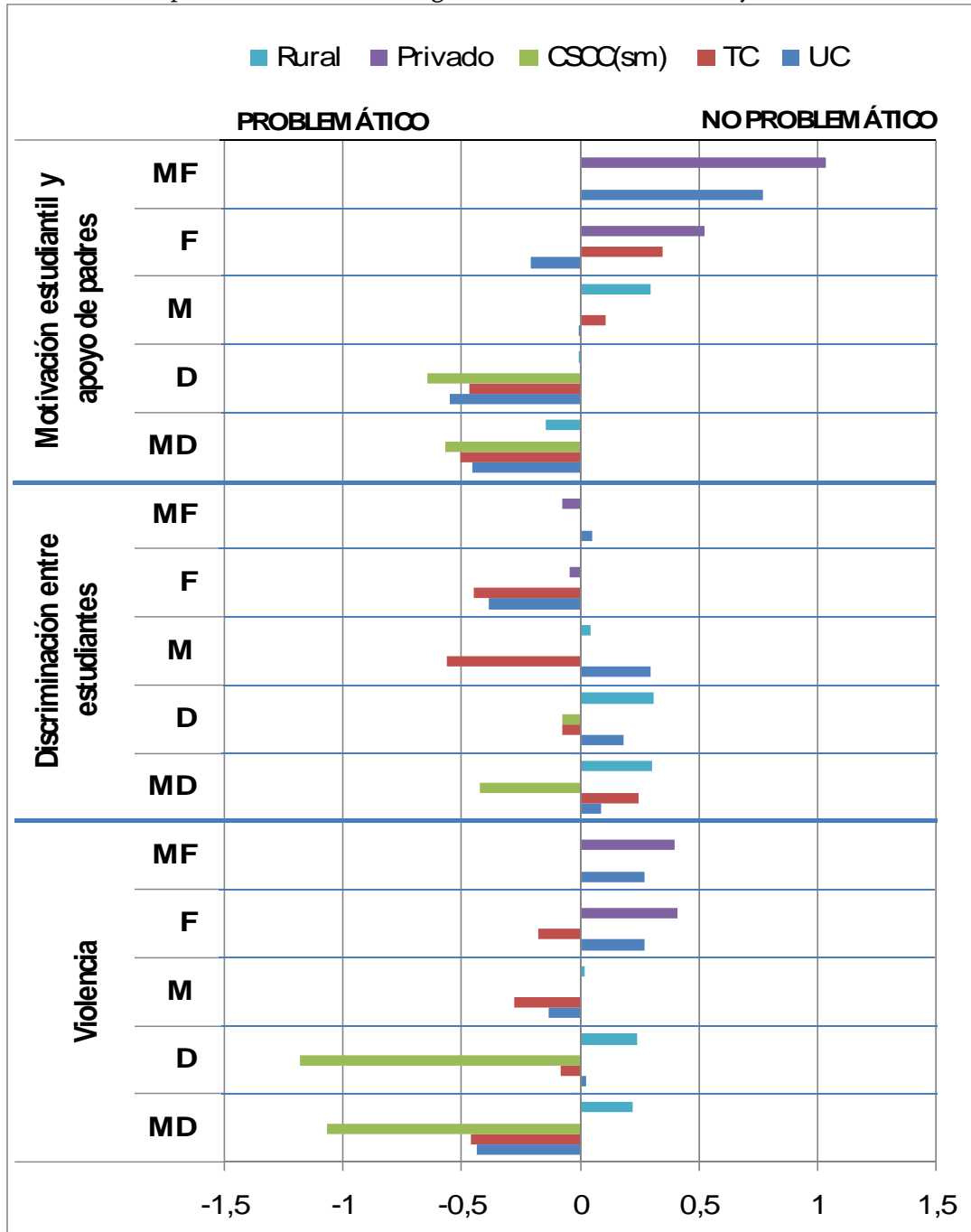
En primer lugar se puede decir, según el gráfico 3.12, que la opinión de los maestros sobre la “motivación estudiantil y apoyo de los padres” mejora con el contexto sociocultural,

<sup>20</sup> Anexo 3. Índice 5.

independientemente del tipo de escuela. En los dos contextos más bajos todas las escuelas se ubican, aproximadamente, media desviación estándar por debajo del promedio nacional. En el contexto medio se ubican sobre el promedio (salvo las rurales que lo superan levemente) y en los dos contextos más altos se aprecia una mejora en la percepción que los maestros tienen de este aspecto, el cual, en el contexto “muy favorable”, es levemente mejor que en el “favorable”.

Gráfico 3.12

Promedio por tipo de escuela, controlado por contexto sociocultural, en los índices de problemas en el aula, según los maestros de tercero y sexto



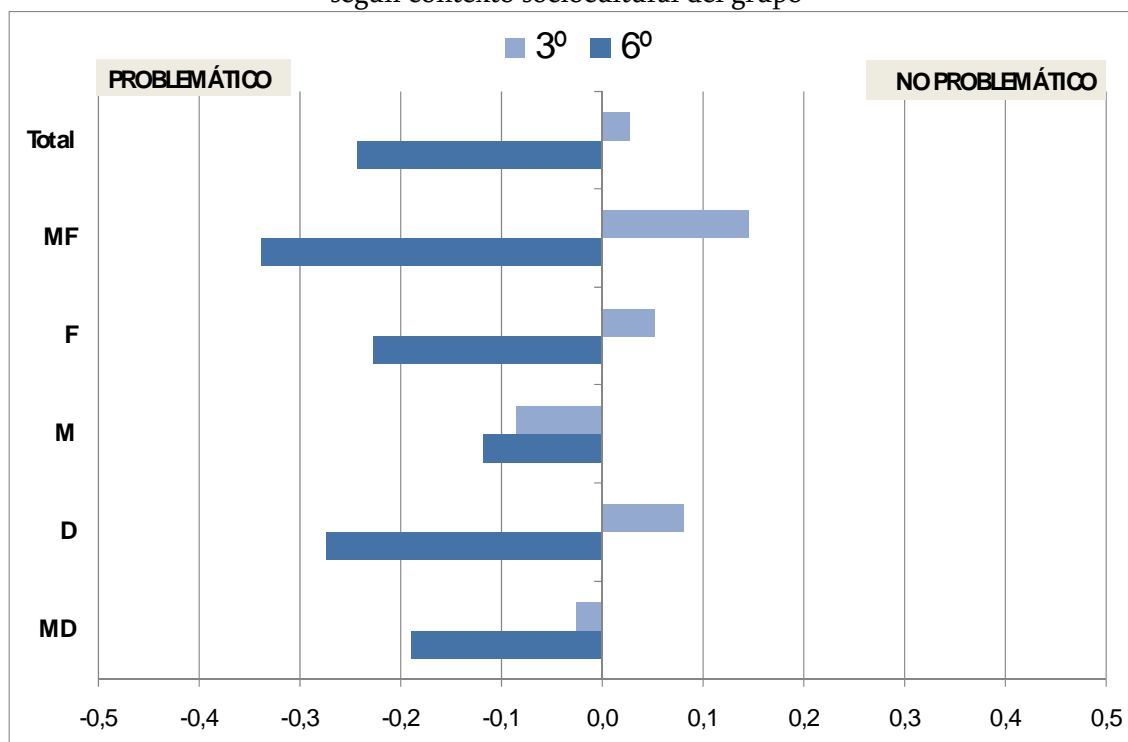
Encuesta a Maestros- pregunta 20 ¿Cuáles de los siguientes considera usted que son un problema en el aula que está siendo evaluada?

## La escuela y la clase según los niños

Los datos que se presentan a continuación fueron elaborados a partir de las respuestas de los niños a preguntas sobre cómo se sienten mientras están en la escuela y qué situaciones ocurren en su clase. A partir de estas respuestas se construyó un índice de clima, según los alumnos, para tercer y sexto año.

Gráfico 3.13

Promedio en el índice de estado de ánimo de los niños de tercer y sexto año en la escuela, según contexto sociocultural del grupo<sup>21</sup>



Encuesta al alumno- pregunta 9. *¿Cómo te sientes cuando estás en la escuela?*

En el gráfico anterior se observa con claridad que el estado de ánimo en la escuela de los alumnos de tercero es mejor que el de los de sexto año y que este aspecto no parece estar asociado de manera clara al contexto sociocultural.

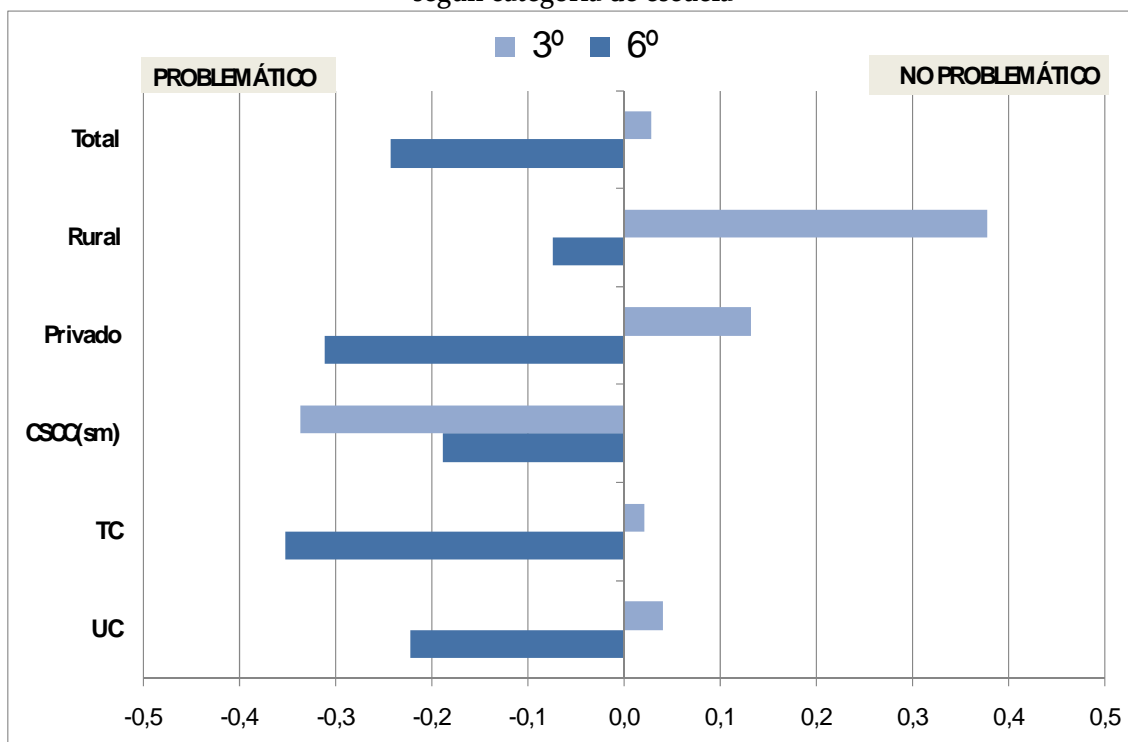
El gráfico 3.14 muestra que las principales diferencias que se dan entre los alumnos de tercer año dependen del tipo de escuela al que asisten. Los niños de tercero que asisten a escuelas rurales están más a gusto que los que asisten al resto de las escuelas. La situación contraria se da entre quienes asisten a escuelas de contexto sociocultural crítico sm).

El estado de ánimo más favorable entre quienes concurren a escuelas rurales también se registra entre los niños de sexto año. En este grado hay menos diferencias en el estado de ánimo de los niños según el tipo de escuela al cual concurren que entre los alumnos de tercero.

<sup>21</sup> Anexo 3. Índice 6.

Gráfico 3.14

Promedio en el índice de estado de ánimo de los niños de tercer y sexto año en la escuela, según categoría de escuela

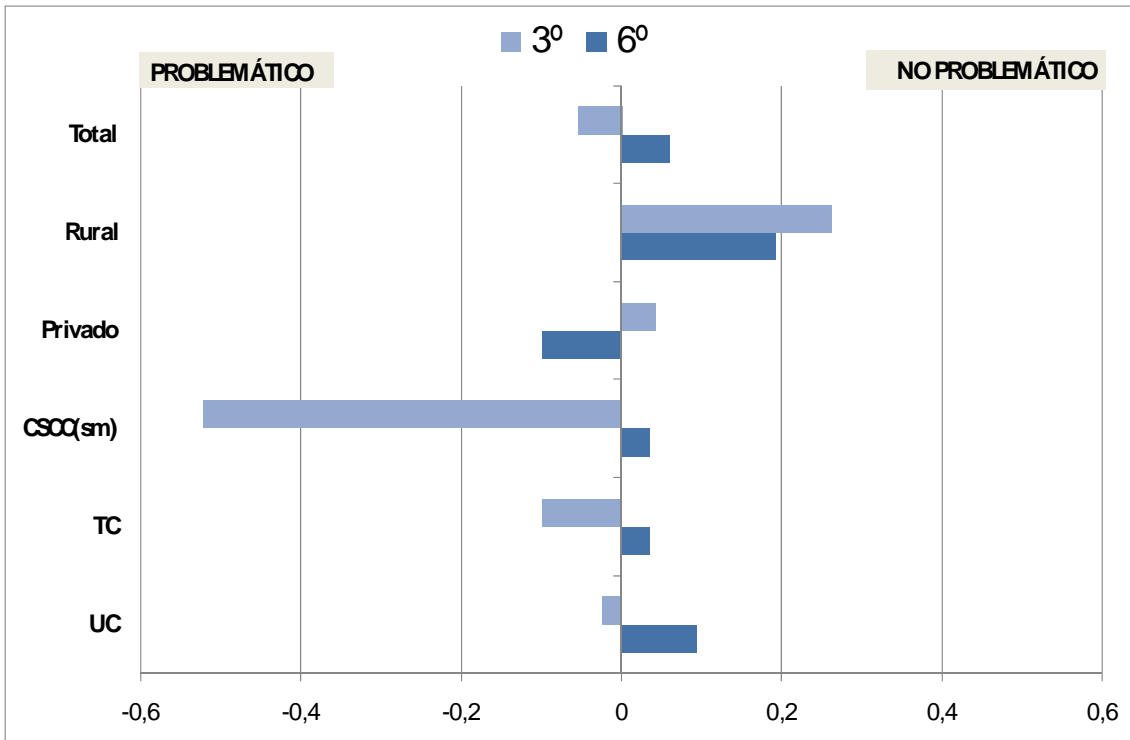


Encuesta al alumno- pregunta 9. *¿Cómo te sientes cuando estás en la escuela?*

Las respuestas de los niños a la pregunta “¿cómo es tu clase?” muestran que no hay diferencias importantes según tipo de escuela, con la excepción de los niños de tercer año que asisten a escuelas de contexto sociocultural crítico (sm). Entre estos niños las respuestas indican un clima grupal claramente más desfavorable que en el resto de los casos (gráfico 15).

Gráfico 3.15

Promedio en el índice de clima grupal entre los alumnos de tercer y sexto año, según tipo de escuela<sup>22</sup>



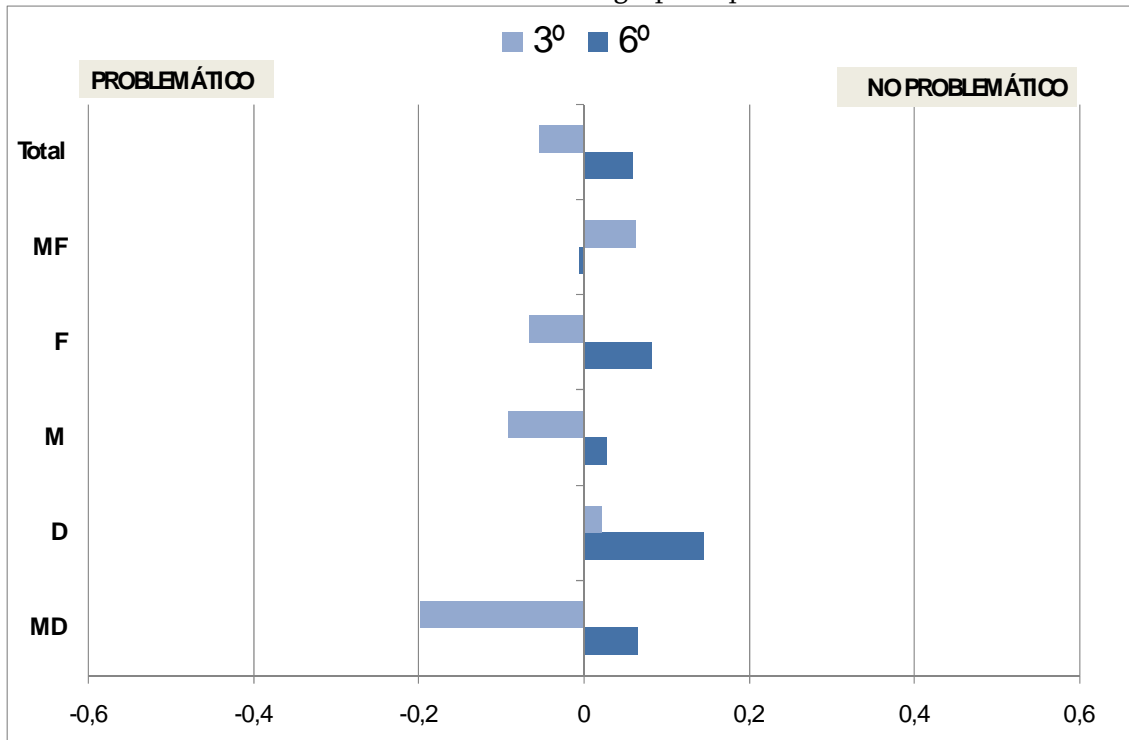
Encuesta al alumno- preguntas 11 / 22. *¿Cómo es tu clase?*

En el gráfico 3.16 se observa que el clima grupal, según las respuestas de los alumnos, no presenta diferencias relevantes según contexto sociocultural. Entre los niños de tercer año parecería que el clima mejora a medida que el contexto sociocultural es más favorable. Entre los alumnos de sexto año la relación parece independiente de esta variable.

<sup>22</sup> Anexo 3. Índice 7.

Gráfico 3.16

Promedio en el índice de clima grupal entre los alumnos de tercer y sexto año, según contexto sociocultural del grupo al que asisten



Encuesta al alumno- preguntas11 / 22. *¿Cómo es tu clase?*

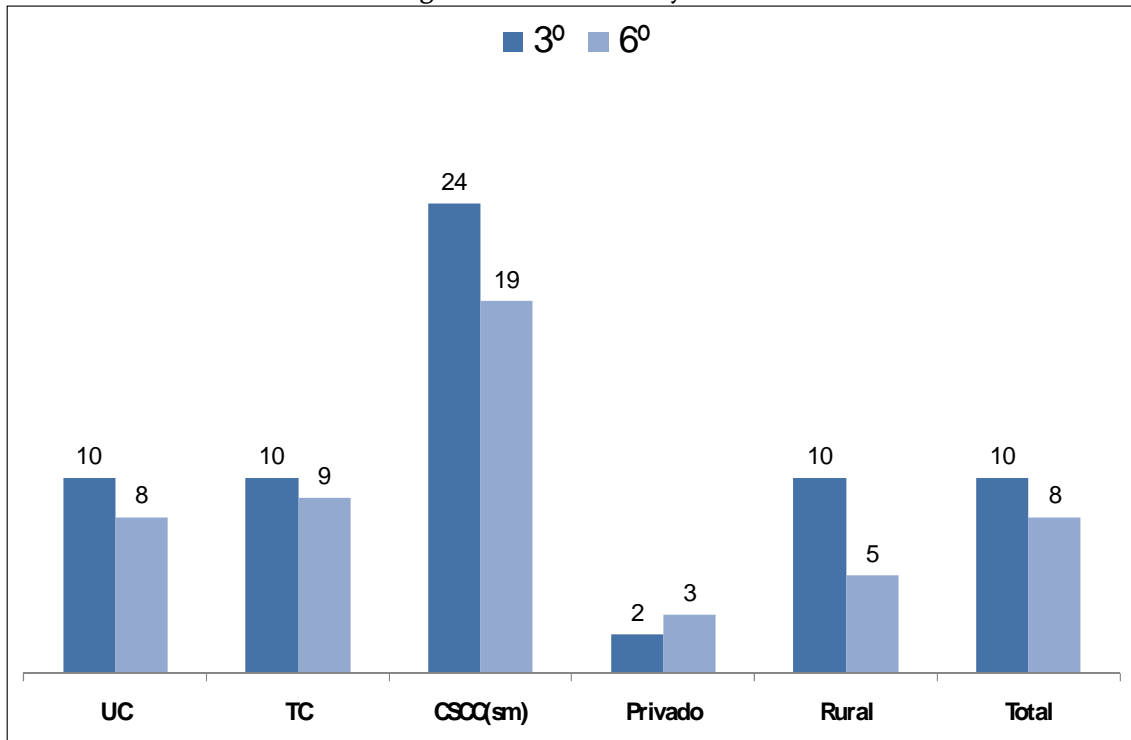
### La escuela según las familias

Para completar la mirada sobre las relaciones sociales vinculadas con el espacio de aprendizaje de los niños, a continuación se presentan algunos resultados del cuestionario aplicado a las familias.

Como primer indicador se presenta el porcentaje de padres que dijeron que la escuela a la cual su hijo concurre es “regular”, “mala” o “muy mala” (gráfico 17). De un primer análisis descriptivo se puede decir que las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) son las peor evaluadas: uno de cada cuatro padres de los alumnos de tercero y uno de cada cinco de los de sexto dicen que la escuela es “regular”, “mala” o “muy mala”. Estas magnitudes descienden a algo menos de la mitad entre los padres de alumnos del resto de las escuelas públicas. En las escuelas privadas estas magnitudes son casi insignificantes.

Gráfico 3.17

Porcentaje de padres o madres que dijeron que la escuela a la que su hijo concurre es “regular”, “mala” o “muy mala”



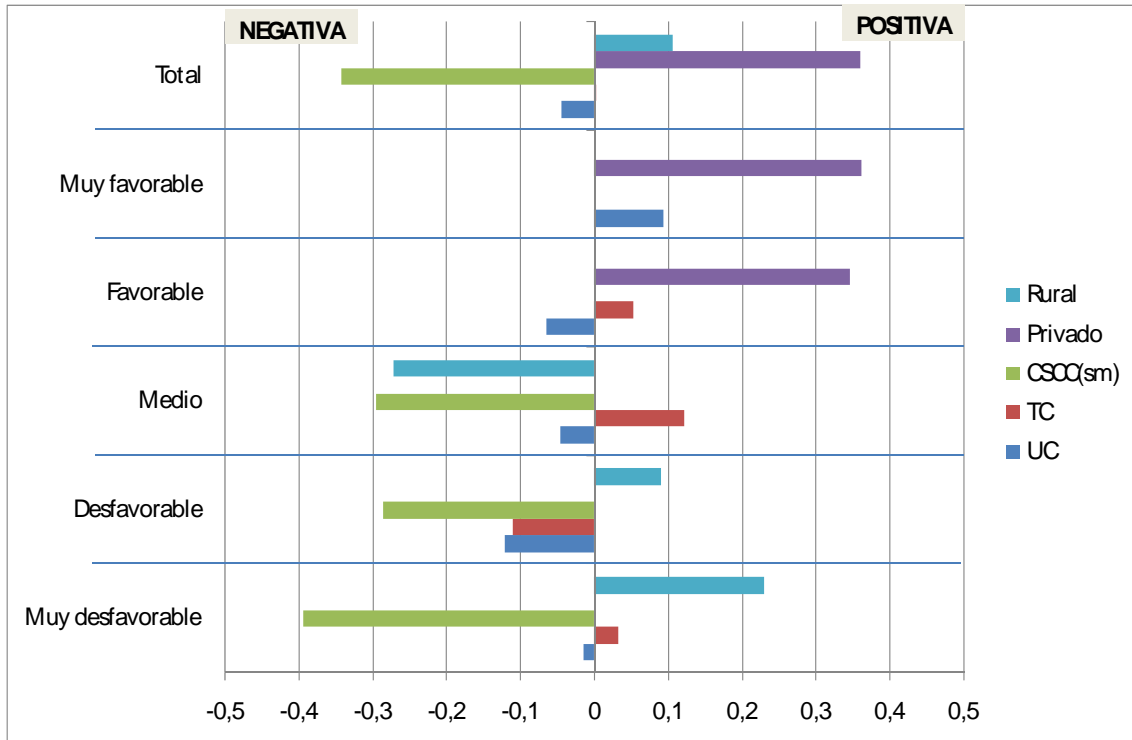
Encuesta a la familia- pregunta P18. *A su criterio, la escuela a la que concurre su niño/a es...*

En el gráfico que sigue se presentan los promedios en el índice de evaluación de la escuela que realizan los padres. Este índice se construyó a partir del grado de acuerdo que ellos expresan con las siguientes frases: “el funcionamiento es ordenado”, “los maestros enseñan bien”, “los maestros son puntuales y no faltan”, “la dirección tiene un buen desempeño” y “se tiene en cuenta la opinión de los padres”<sup>23</sup>. Como se puede observar en el gráfico 18, las escuelas mejor evaluadas son las privadas y las peor evaluadas las de contexto sociocultural crítico (sm), aun cuando se controla por contexto sociocultural. Las escuelas urbanas comunes y de tiempo completo no presentan variaciones importantes según contexto. En el caso de las rurales la evaluación que realizan los padres empeora a medida que mejora el contexto.

<sup>23</sup> Anexo 3. Índice 8.

Gráfico 3.18

Promedio en el índice de evaluación de la escuela que realizan las familias, según tipo de escuela



Encuesta a la familia- pregunta P19. *Y en estos otros aspectos, ¿cuál es su opinión sobre la escuela de su niño/a...?*

## CAPÍTULO 4

### ¿QUÉ OPORTUNIDADES DE APRENDER SE LES BRINDA A LOS ALUMNOS? ESTAS OPORTUNIDADES, ¿ESTÁN IGUALMENTE DISTRIBUIDAS?

La idea de *oportunidades de aprendizaje* proviene del campo conceptual de una línea de investigación centrada en la mejora de los aprendizajes de los alumnos, especialmente aquellos de los contextos más vulnerables. El marco teórico de esta línea<sup>1</sup> identifica cuatro variables, relativas a la enseñanza, que podrían resultar claves al momento de intentar explicar por qué los estudiantes logran, o no, buenos resultados de aprendizaje.

Estas variables son:

- la cobertura que hace el docente de los principales contenidos curriculares;
- el tiempo que dedica a la enseñanza de esos contenidos;
- el grado de profundidad con que son enseñados;
- la calidad de sus prácticas de enseñanza, referida especialmente al dominio que tiene del contenido a enseñar.

En este capítulo se han tomado en consideración, algunas de estas variables, así como otras no incluidas en el marco de oportunidades de aprendizaje. Para cada área y grado se analiza aspectos de la enseñanza que responde a las preguntas ¿Qué se enseña? ¿Cuándo se enseña? y ¿Cómo se enseña? Este análisis se realiza en forma comparativa con algunos países latinoamericanos. Los mismos fueron seleccionados en función de sus resultados: países con desempeños mejores a los de Uruguay (Cuba, Costa Rica, Chile) o por compartir con nuestro país características similares (Argentina). Para realizar este análisis se tomó como insumo las respuestas de los maestros a un cuestionario sobre la enseñanza de la lengua, aplicado a los docentes de las escuelas de la muestra.

#### 4.1 Oportunidades de aprendizaje - Lenguaje

##### Tercer año

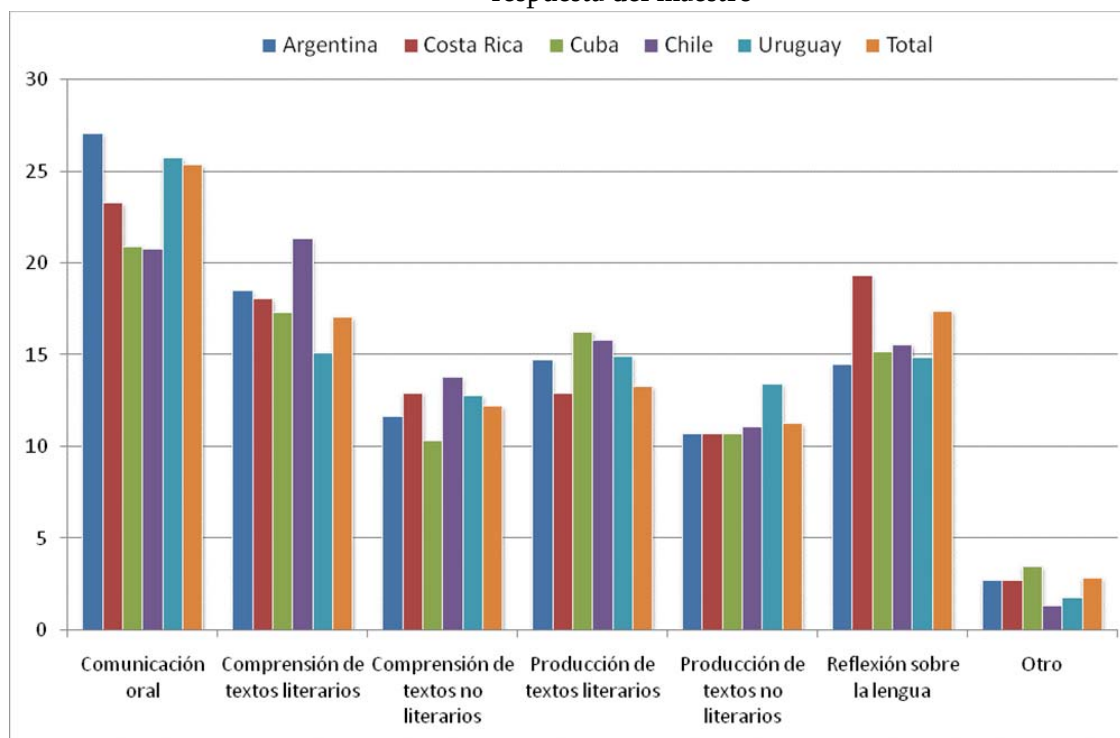
##### *¿Qué se enseña en Lenguaje?*

El cuestionario sobre la enseñanza del Lenguaje en tercer grado pregunta a los maestros acerca del porcentaje de clases que habrán dedicado a desarrollar determinados contenidos.

---

<sup>1</sup> Floraline Stevens, "The need to expand the opportunity to learn conceptual framework: should students, parents and school resources be included?", trabajo presentado en Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York, 1996, disponible en web: [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/14/9d/99.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/14/9d/99.pdf).

Gráfico 4.1  
 Proporción de clases de Lenguaje en tercero dictadas en cada contenido, según  
 respuesta del maestro



N=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos uno de los contenidos.

Encuesta Maestro- Pregunta 5. *Al final de este año escolar, ¿aproximadamente qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de lenguaje en tercer grado?*

El gráfico muestra que en Uruguay los maestros de tercero responden dedicar algo más de un 25% de sus clases a la enseñanza de la comunicación oral. Respecto de la enseñanza de la comprensión de textos, reportan que dedican un 15% del tiempo a los literarios y un poco menos de 15% a los no literarios. En relación a la enseñanza de la producción de textos, declaran dedicar un 16% del tiempo a los literarios y un 14% del tiempo a los no literarios. Por su parte, a la enseñanza de la reflexión sobre la lengua (sintaxis y ortografía) le dedican casi un 15% del tiempo.

En suma, puede decirse que reportan dedicar un 25% del tiempo a la enseñanza de la comunicación oral y el resto a la enseñanza de la lengua escrita. Ese tiempo está distribuido en un 30% a la enseñanza de la comprensión de textos y otro 30% a la producción. Estas respuestas coinciden también con las prescripciones curriculares, respecto del énfasis que debe darse, en este grado, a la enseñanza de la lengua oral y escrita. No es posible afirmar, por el modo en que está formulada la pregunta, si los maestros enseñan la sintaxis y la ortografía como contenidos integrados a la enseñanza de la comprensión y/o producción de textos o si los enseñan como contenidos independientes.

El hecho de que los maestros respondan dedicar casi la misma cantidad de tiempo a la enseñanza de la comprensión que a la producción de textos literarios y no literarios no se

corresponde con la percepción empírica, expresada por varios actores del subsistema, de que en tercer año se dedica la mayor parte del tiempo a la enseñanza de los textos literarios.

El análisis comparativo de los resultados de Uruguay y de algunos países seleccionados (Cuba, Costa Rica, Chile y Argentina) y el promedio de América Latina muestra que Uruguay:

- responde dedicar a la enseñanza de la comunicación oral la misma cantidad de tiempo que el promedio de los países de América Latina,
- es el que responde dedicar menos tiempo a la enseñanza de la comprensión de textos literarios,
- es el que responde dedicar más tiempo a la enseñanza de la producción de textos no literarios.

### *¿Cuándo se enseña?*

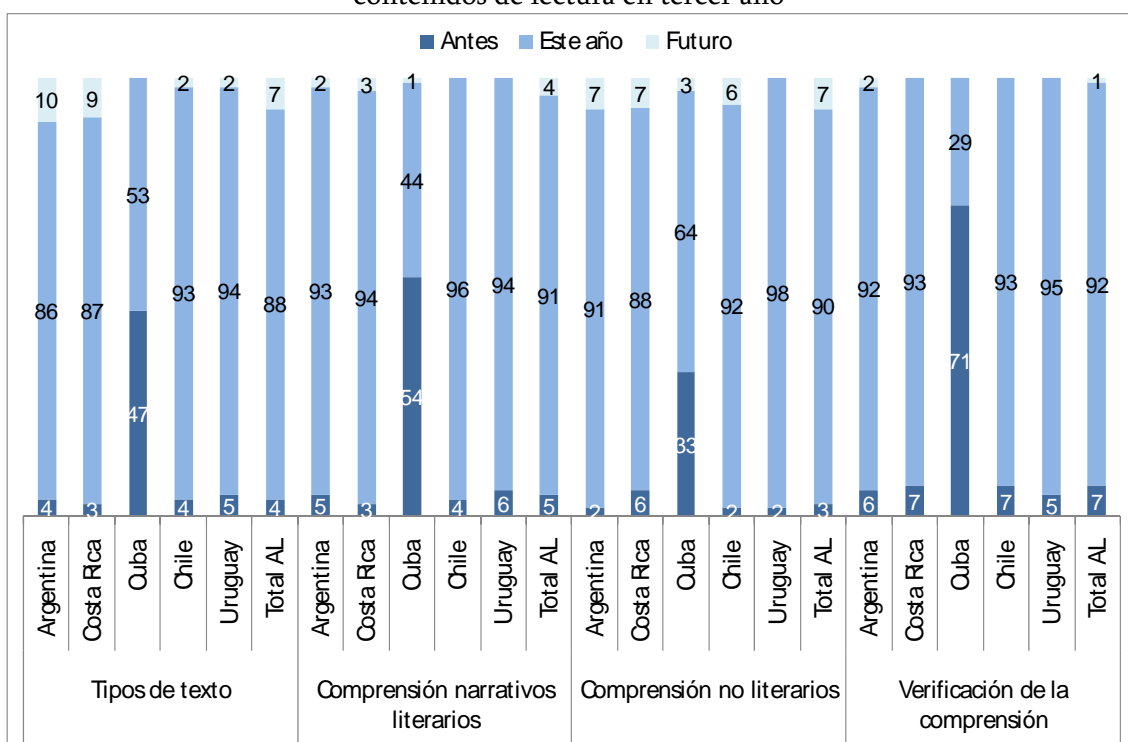
Una de las preguntas realizadas a los maestros en el cuestionario propuesto sobre la enseñanza de la lengua hizo referencia al momento y al grado de profundidad en que los docentes abordan determinados temas de Lenguaje. Para cada uno de ellos se les presentaron las siguientes posibles categorías de respuesta:

- a.- principalmente enseñado en años anteriores.
- b.- este año
  - con carácter introductoria,
  - de manera suficiente,
  - en profundidad
- c.- en el futuro

A continuación, el gráfico 4.2 presenta información acerca de cuándo fueron o serán enseñados determinados contenidos.

Gráfico 4.2

Porcentaje de maestros de tercero que dicen cuándo está previsto que se enseñen distintos contenidos de lectura en tercer año<sup>2</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

En Uruguay, los maestros de tercero responden, para todos los contenidos, que está previsto enseñarlos este año<sup>3</sup>. Un 94% responde que “tipos de texto y comprensión de textos narrativos literarios” es un contenido previsto para ser enseñado en el grado, un 98% responde que la “comprensión de textos no literarios” es un contenido previsto para ser enseñado ese año y un 95% responde lo mismo para la “verificación de la comprensión”. Es mínimo el porcentaje de maestros que responden que está previsto que los contenidos sean enseñados antes.

Estos resultados abren la interrogante respecto de si los maestros consideran que dichos contenidos deben ser enseñados **exclusivamente** en el grado y, por lo tanto, no deberían ser enseñados antes o si se trata de contenidos que se enseñen —con diferente grado de profundidad— en distintos años. Este cuestionamiento surge debido a la forma en que la pregunta se planteó en el cuestionario, ya que obliga a **optar por una sola de las afirmaciones** (“principalmente enseñado antes”, “fue enseñado este año”, “está previsto que se enseñe en años posteriores”).

<sup>2</sup> Se presentan únicamente los contenidos que se consideraron más relevantes; el resto se incluye en el anexo.

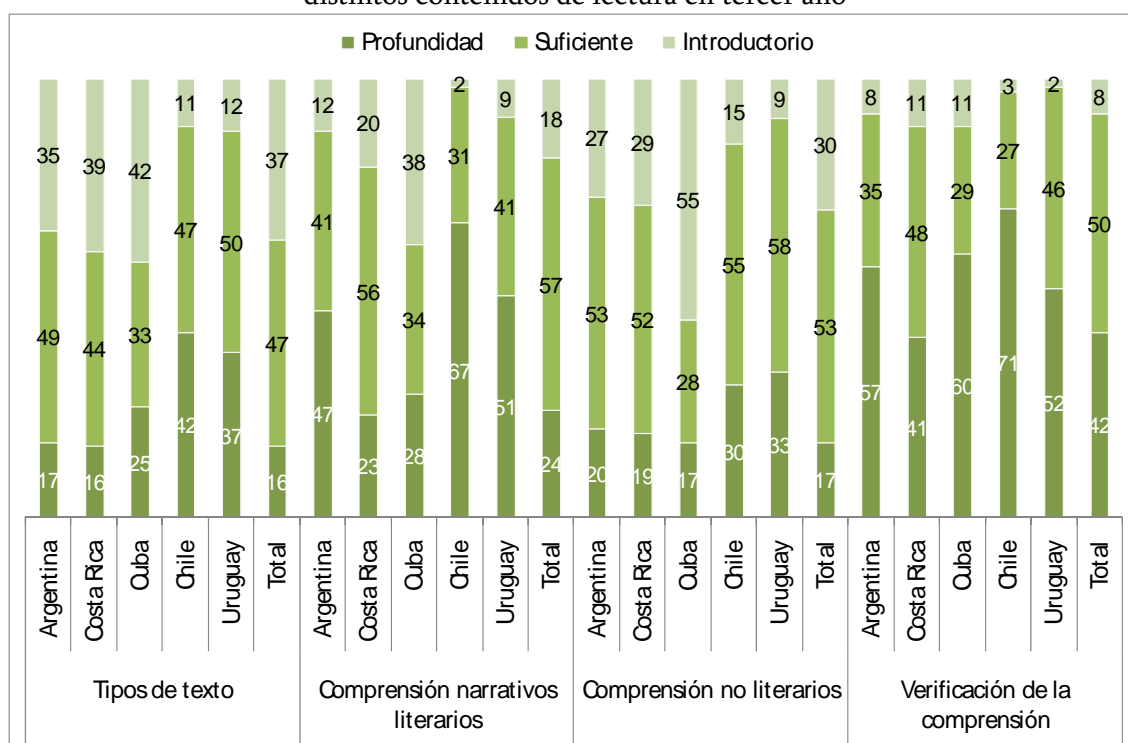
<sup>3</sup> En Uruguay coexisten como pautas curriculares con similar nivel de prescripción pero diferente sustento teórico y propuesta de contenidos el Programa de Educación Primaria para las Escuelas Urbanas y los libros de texto oficiales.

El análisis comparativo entre los resultados de Uruguay, de los países seleccionados y el promedio de América Latina muestra que:

- los resultados de Uruguay no difieren del total de los de América Latina;
- Cuba es el único país que responde en un alto porcentaje, en todos los casos, que los contenidos han sido enseñados antes.

El gráfico 4.3 informa sobre las respuestas dadas por los docentes de tercer grado a la pregunta sobre la profundidad con que se enseñaron, este año, diversos contenidos de lectura.

Gráfico 4.3  
Porcentaje de maestros de tercero que dicen con qué profundidad se enseñaron “este año” distintos contenidos de lectura en tercer año



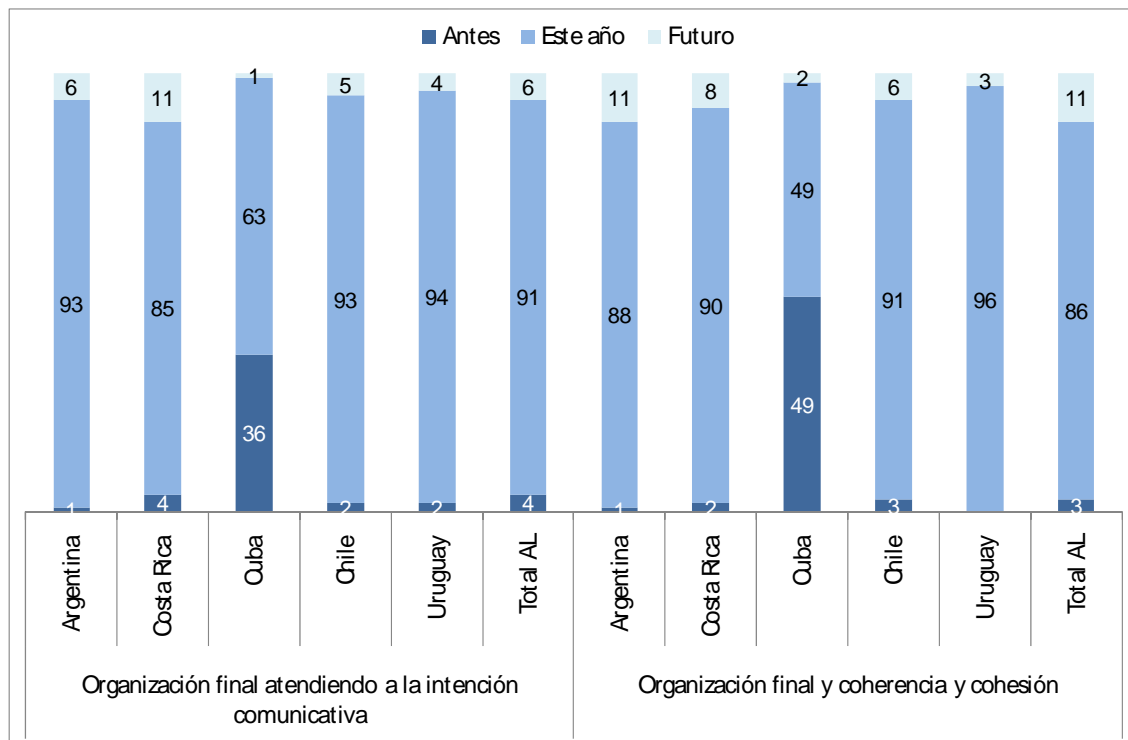
Encuesta Maestro- Pregunta 6. *Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.*

El 87% de los maestros responde que el contenido “tipos de texto” es enseñado este año en “profundidad” o “suficiente”, mientras que el 92% responde lo mismo para el contenido “comprensión de textos no literarios”, y el 98% para el contenido “verificación de la comprensión”. Cabe recordar que los maestros respondieron, en su mayoría, que estos contenidos no fueron enseñados antes. Por una parte, resulta coherente, entonces, que se enseñen en profundidad o de manera suficiente en el grado, aunque se mantiene el interrogante de si consideran que antes no deberían ser enseñados. Para todos los contenidos es mayor el porcentaje de maestros uruguayos que responden “en profundidad” o de manera “suficiente” que lo que se observa en el conjunto de América Latina. El siguiente gráfico da

cuenta de las respuestas de los maestros a la pregunta sobre cuándo está previsto enseñar algunos contenidos de escritura.

Gráfico 4.4

Porcentaje de maestros de tercero que dicen cuándo está previsto que se enseñen distintos contenidos de escritura en tercer año<sup>4</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 6. *Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.*

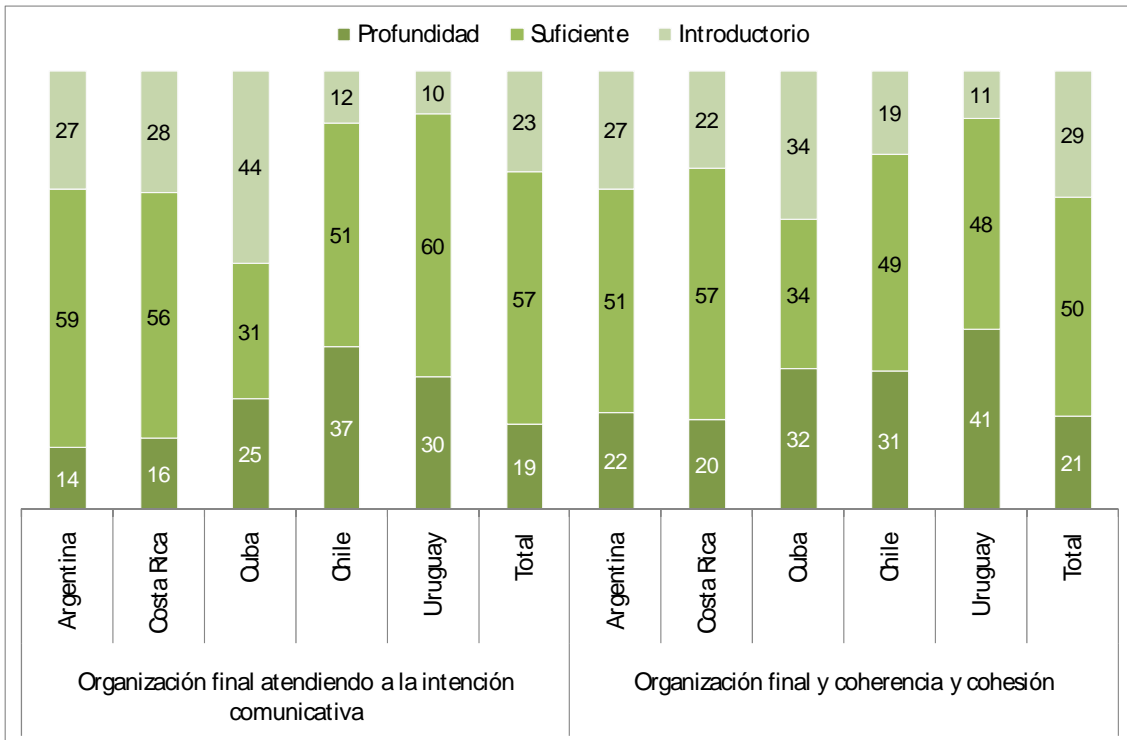
El 94% de los maestros responde que está previsto enseñar este año la “organización final del texto atendiendo a la intención comunicativa” y el 96% responde que la “organización final y la coherencia y cohesión del texto” son contenidos que se enseñarán este año. Al igual que sucede con lectura, es mínimo el porcentaje de maestros que responden que está previsto que sean enseñados antes.

De la comparación con el resto de los países de América Latina surge, al igual que en Lectura, que Cuba es el país que responde en más alto porcentaje haber enseñado antes estos contenidos. El gráfico 4.5 muestra la profundidad con que se enseñaron “este año” distintos contenidos de Escritura.

<sup>4</sup> Se presentan únicamente los contenidos que se consideraron más relevantes, el resto se incluye en el anexo.

Gráfico 4.5

Porcentaje de maestros que dicen con qué profundidad se enseñaron “este año” distintos contenidos de escritura en tercer año



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

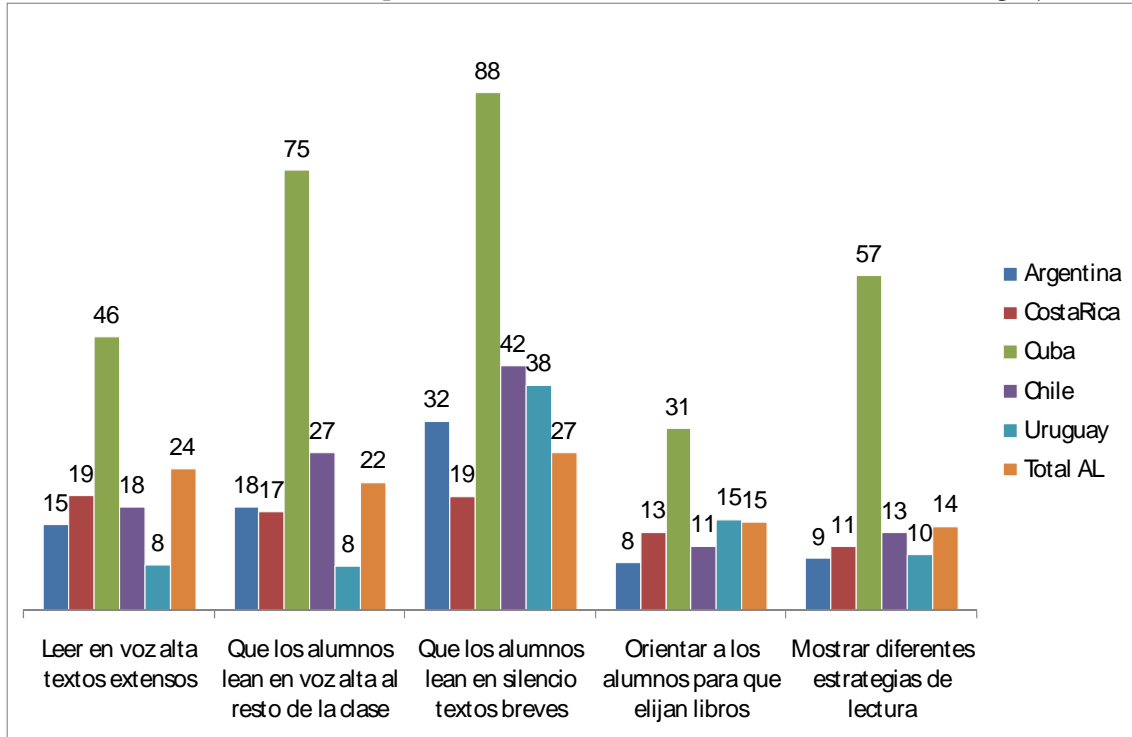
El 90% de los maestros responde que enseña la “organización final atendiendo a la intención comunicativa” en profundidad o de manera suficiente este año, y el 89% da esas respuestas para la “organización final, la coherencia y la cohesión”. Al igual que en lectura, para todos los contenidos es mayor el porcentaje de maestros uruguayos que responden que los enseñan en “profundidad” o de manera “suficiente” que el porcentaje de maestros que lo hacen en el conjunto de América Latina.

### ¿Cómo se enseña Lenguaje?

El gráfico 4.6 informa sobre el porcentaje de maestros que a la pregunta sobre la frecuencia con que usa distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje responde “todas las clases”.

Gráfico 4.6

Porcentaje de maestros de tercer año que responde “todas las clases” cuando se pregunta sobre la frecuencia con que usa distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando realiza actividades de lectura con los estudiantes de tercer grado, ¿con qué frecuencia hace lo siguiente?

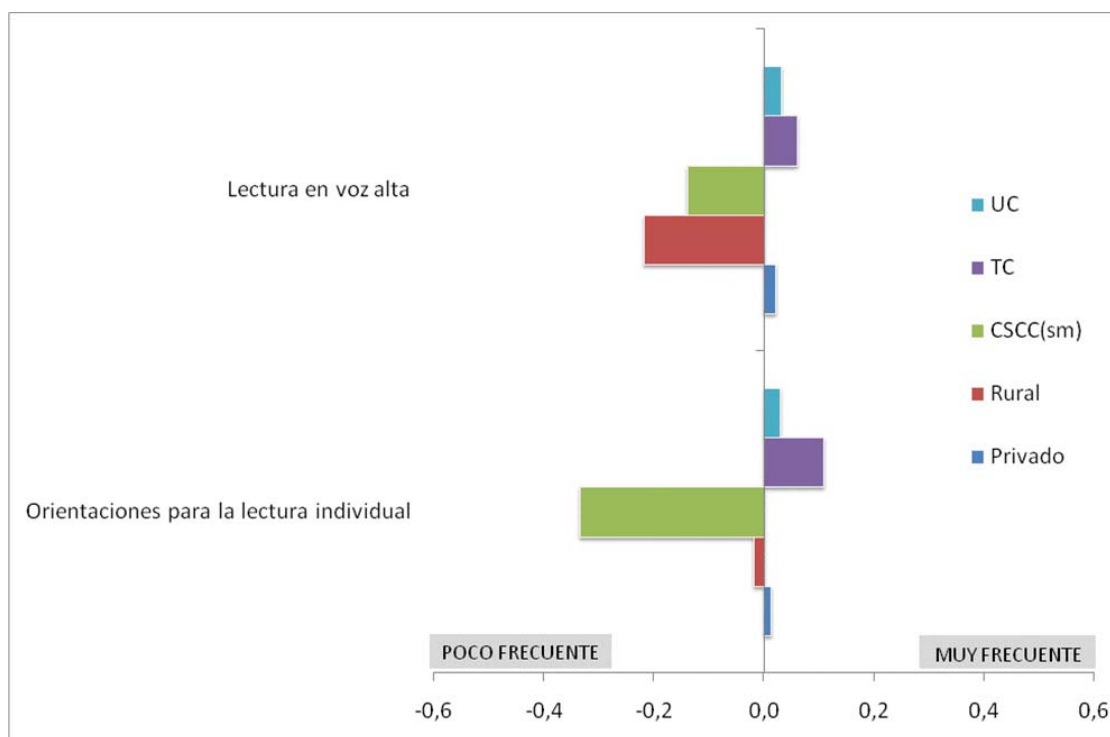
Las respuestas de los maestros uruguayos a esta pregunta serán analizadas a partir de la siguiente consideración: el cuestionario no discrimina, el tipo de lectura (silenciosa o en voz alta) de la extensión de los textos. La actividad “leer en silencio textos breves” no obtuvo un porcentaje alto de respuestas (38%), por lo que cabe preguntarse qué privilegiaron los maestros al responder: si la lectura silenciosa o la extensión de los textos. Sucede lo mismo con la pregunta “leer en voz alta textos extensos”.

Para todas las estrategias de enseñanza, es bajo el porcentaje de maestros que responde que las realizan diariamente. A modo de ejemplo, solo el 10% responde que muestran “las diferentes estrategias de lectura” a sus alumnos, aunque esta actividad es privilegiada por los actuales enfoques en didáctica de la lectura.

Si se comparan las respuestas de los maestros uruguayos con las de los docentes de otros países, es notorio que los maestros cubanos responden, en un alto porcentaje, trabajar diariamente con todas las estrategias didácticas y, en especial, la lectura silenciosa de textos breves.

En el gráfico siguiente la información se encuentra discriminada por categoría de escuela. Para el análisis de este gráfico se hará referencia al Cuadro A4.5 del Anexo Metodológico correspondiente a este capítulo.

Gráfico 4.7  
Promedio en los índices del grado de frecuencia en las modalidades de enseñanza de Lenguaje en tercer año<sup>5</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando realiza actividades de lectura con los estudiantes de tercer grado, ¿con qué frecuencia hace lo siguiente?

Según el Índice 1 (Frecuencia con que se usan distintas modalidades de enseñanza de Lectura en tercero) las actividades “mostrar diferentes estrategias de lectura”, “orientar a estudiantes para elegir libros” y “que los alumnos lean en silencio” están más relacionadas entre sí que las restantes, por lo que se agrupan en la dimensión **orientación para la lectura individual**. Las actividades “leer en voz alta” y que “los alumnos lean en voz alta”, por su parte, se agrupan en la dimensión **lectura en voz alta**. En esta última dimensión las escuelas de tiempo completo son las que responden realizar esta actividad con mayor frecuencia y las rurales con menor frecuencia, aunque en ambos casos no se alejan de manera importante del promedio nacional.

<sup>5</sup> Ver anexo 4. Cuadro A4.5 y Tabla A3.2.

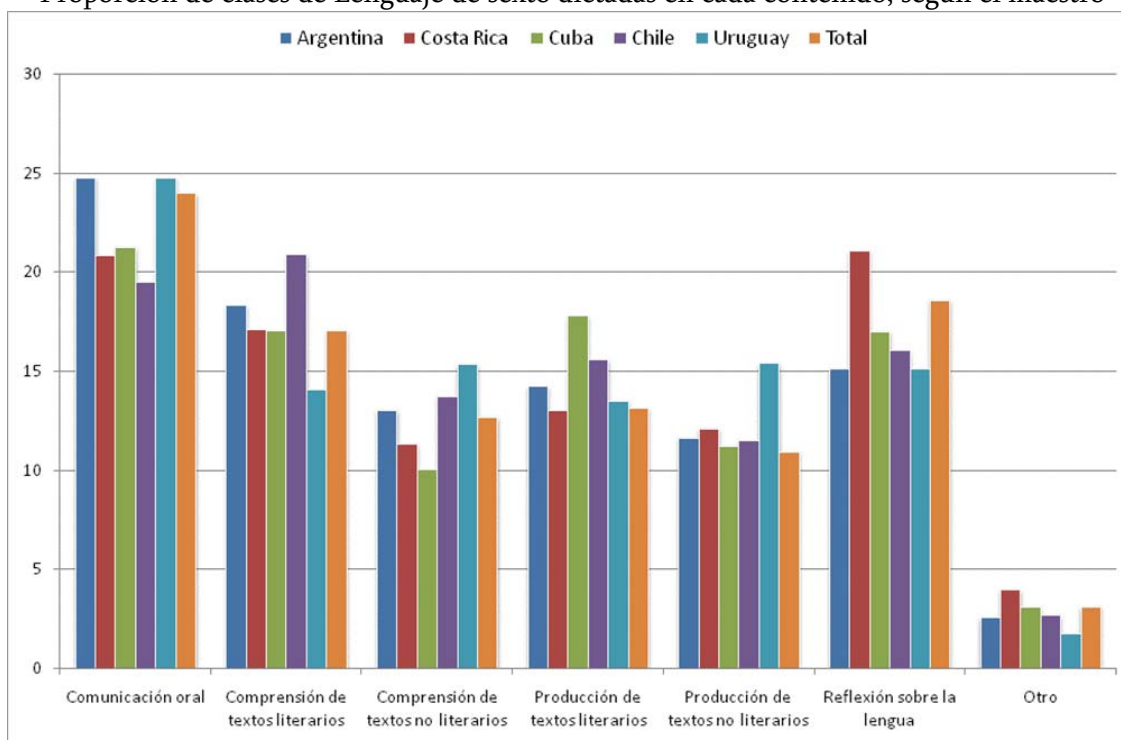
## Sexto Año

### ¿Qué se enseña en Lenguaje?

El gráfico 4.8 informa acerca de la respuesta dada por los maestros de sexto año a la pregunta “¿qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje en sexto grado?”.

Gráfico 4.8

Proporción de clases de Lenguaje de sexto dictadas en cada contenido, según el maestro<sup>6</sup>



n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos. Encuesta Maestro- Pregunta 5. *Al final de este año escolar, ¿aproximadamente qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje en sexto grado?*

El gráfico muestra que, en Uruguay, los maestros de sexto responden dedicar casi un 25% de sus clases a la enseñanza de la comunicación oral. Respecto de la enseñanza de la comprensión de textos, reportan que dedican algo menos de un 15% del tiempo a los literarios y un 15% a los no literarios. Cabe señalar que dichos porcentajes no difieren de lo respondido por los maestros de tercer año. Respecto de la enseñanza de la producción de textos, declaran dedicar algo menos del 15% del tiempo a los literarios y un 15% del tiempo a los no literarios. Por su parte, a la enseñanza de la reflexión sobre la lengua (sintaxis y ortografía) dedican casi un 15% del tiempo.

En suma, puede decirse que reportan dedicar un 25% del tiempo a la enseñanza de la comprensión oral y el resto a la enseñanza de la lengua escrita. Ese tiempo está distribuido

<sup>6</sup> No se presentan los índices de proporción de clases dedicadas a enseñar los distintos contenidos porque la matriz de correlaciones entre las variables no es adecuada para la técnica de análisis.

en un 30% a la enseñanza de la comprensión de textos, un 30% a la producción y un 15% a la reflexión sobre la lengua.

No se observan diferencias entre las respuestas dadas por los maestros de tercer y sexto año a la pregunta: “Al final de este año escolar, aproximadamente ¿qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje?”.

Ante esta constatación, surgen las siguientes preguntas:

- ¿Los maestros responden por lo que idealmente se debería dedicar a cada contenido?
- ¿No hay efectivamente diferencias en los tiempos dedicados a cada contenido en tercer y sexto año?
- ¿Significa esto que no hay avances en el tratamiento de dichos contenidos?
- ¿Por qué no se dedica más tiempo en sexto que en tercero a la enseñanza de la comprensión y producción de textos no literarios?

El análisis comparativo de los resultados de Uruguay y de algunos países seleccionados (Cuba, Costa Rica, Chile y Argentina), y el promedio de América Latina muestra que Uruguay:

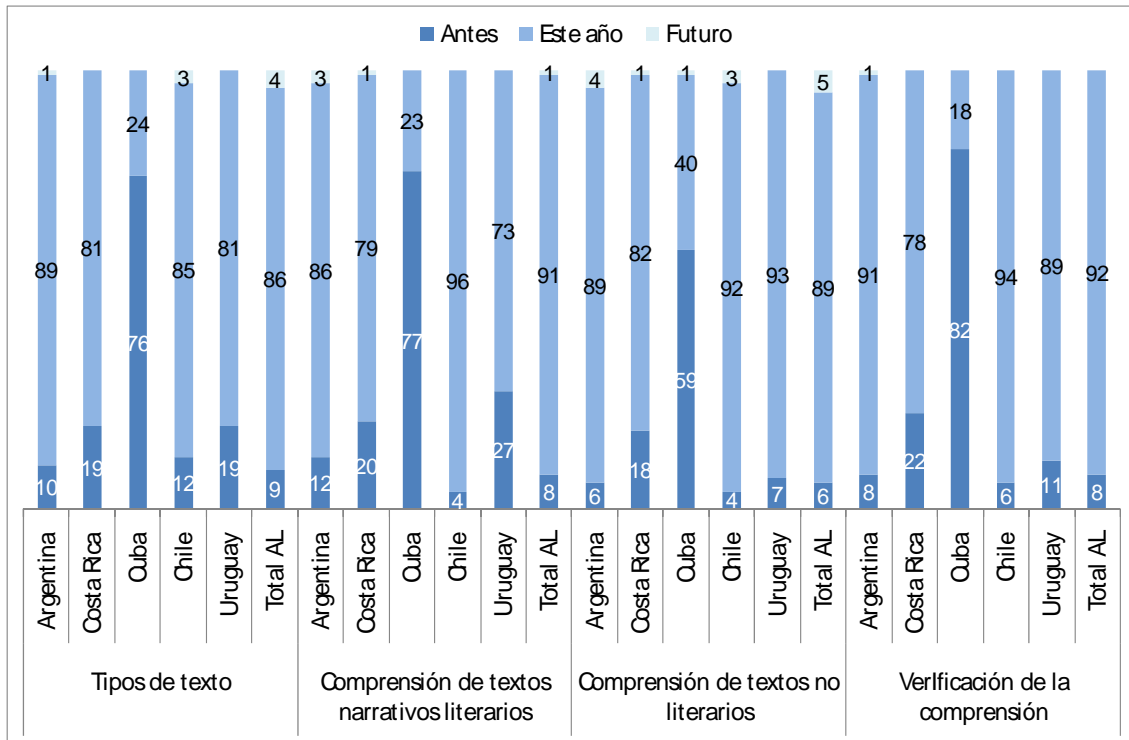
- Dedicar a la enseñanza de la comunicación oral la misma cantidad de tiempo que Argentina y que el promedio de los países de América Latina y mayor tiempo que el resto de los países considerados en el gráfico.
- Al igual que en tercer año, es el que reporta dedicar más tiempo a la enseñanza de la producción de textos no literarios.

### *¿Cuándo se enseña?*

A continuación, el gráfico 4.9 presenta un aspecto de la pregunta 6 del cuestionario a maestros, que recoge información acerca de cuándo fueron o serán enseñados determinados contenidos.

Gráfico 4.9

Porcentaje de maestros de sexto que dicen cuándo está previsto que se enseñen distintos contenidos de lectura en sexto año<sup>7</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

Los maestros de sexto responden, mayoritariamente y para todos los contenidos, que está previsto enseñarlos “principalmente este año”. Un 81% responde que “tipos de texto” es un contenido previsto para ser enseñado “principalmente este año”, un 73% responde “comprensión de textos narrativos literarios”, un 93% responde la “comprensión de textos no literarios” y un 89% responde lo mismo para la “verificación de la comprensión”. Es mínimo el porcentaje de maestros que, en todos los casos, responden que está previsto que los contenidos sean enseñados antes.

Estos resultados abren el interrogante, tal como se formuló para tercero, respecto de si los maestros consideran que dichos contenidos deben ser enseñados **exclusivamente** en el grado y, por lo tanto, no deberían ser enseñados antes. Esta pregunta surge pues el cuestionario obliga a **optar por una sola de las afirmaciones** (“principalmente enseñado antes”, “fue enseñado este año”, “está previsto que se enseñe en años posteriores”) y, por ese motivo, los maestros que marcaron la opción “fue enseñado este año” no necesariamente consideran que antes no hayan sido enseñados.

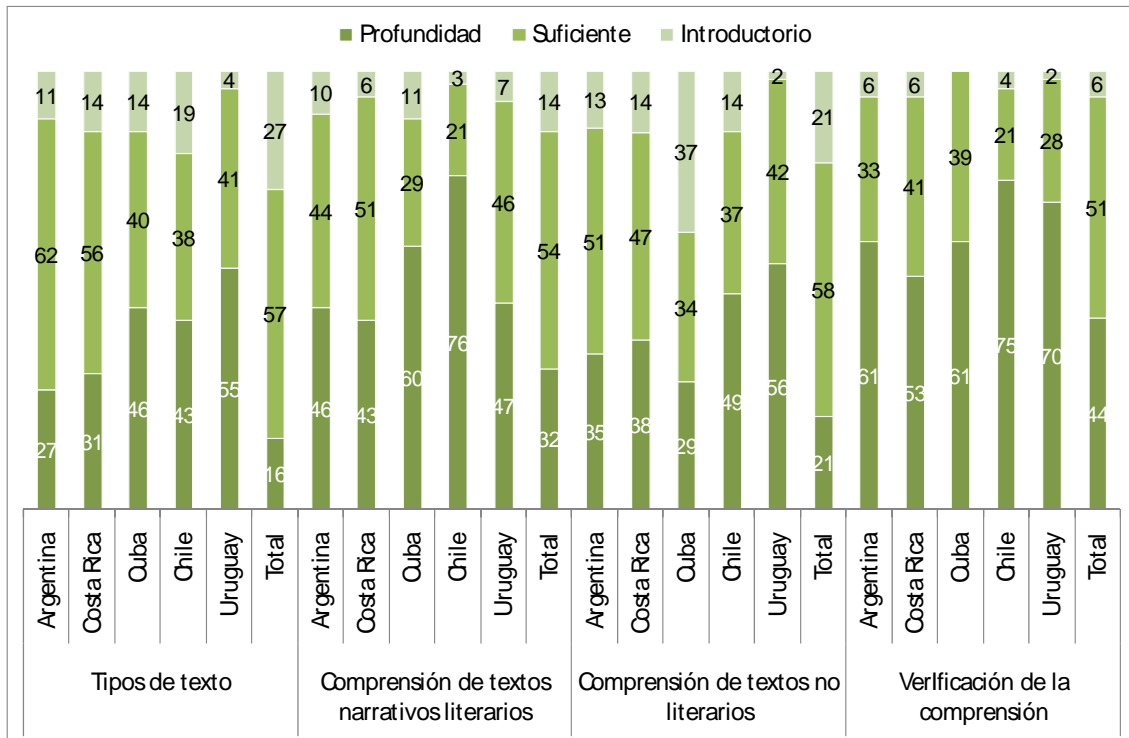
Este interrogante formulado para sexto año adquiere otra dimensión, pues para el caso de que los maestros consideren que los contenidos no deberían ser enseñados antes cabe, a su

<sup>7</sup> Se presentan únicamente los contenidos que se consideraron más relevantes, el resto se incluye en el anexo.

vez, cuestionarse si creen que todo debe ser enseñado en sexto como si no hubiera sido tratado en los años anteriores de la escolaridad. Una vez más, a la luz de los resultados obtenidos por los alumnos cubanos, parece que el tratamiento de los contenidos a lo largo de toda la escolaridad redundaría en una mejora de los aprendizajes.

El gráfico 4.10 informa sobre las respuestas dadas por los docentes de sexto grado a la pregunta sobre la profundidad con que se enseñaron, este año, diversos contenidos de lectura.

Gráfico 4.10  
Porcentaje de maestros de sexto que dicen con qué profundidad se enseñaron “este año” distintos contenidos de lectura en sexto año

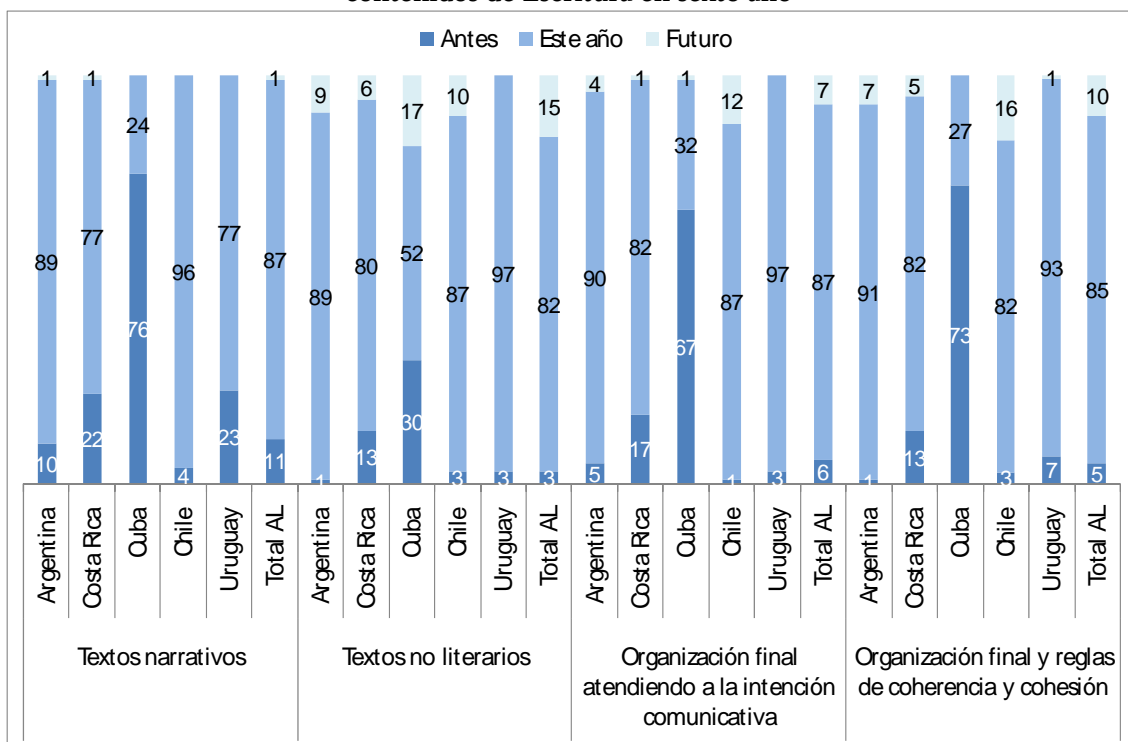


Encuesta Maestro- Pregunta 6. *Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.*

El 91% de los maestros responde que el contenido “tipos de texto” es enseñado este año en “profundidad” o “suficiente”, mientras que el 93% responde lo mismo para el contenido “comprensión de textos no literarios” y el 98% para el contenido “verificación de la comprensión”. Cabe recordar que los maestros respondieron, en su mayoría, que dichos contenidos no fueron enseñados antes. Por lo tanto, resulta coherente, entonces, que se enseñen en profundidad o de manera suficiente en el grado. Para todos los contenidos es mayor el porcentaje de maestros uruguayos que responde que los enseñan en “profundidad” o de manera “suficiente” que el promedio de América Latina.

Gráfico 4.11

Porcentaje de maestros de sexto que dicen cuándo está previsto que se enseñen distintos contenidos de Escritura en sexto año<sup>8</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

El 77% de los maestros responde que está previsto enseñar “textos narrativos” este año, 97% “textos no literarios” y la “organización final atendiendo a la intención comunicativa” y 93% la “organización final atendiendo las reglas de coherencia y cohesión”. Estos porcentajes difieren poco de los que se registraron en tercer año.

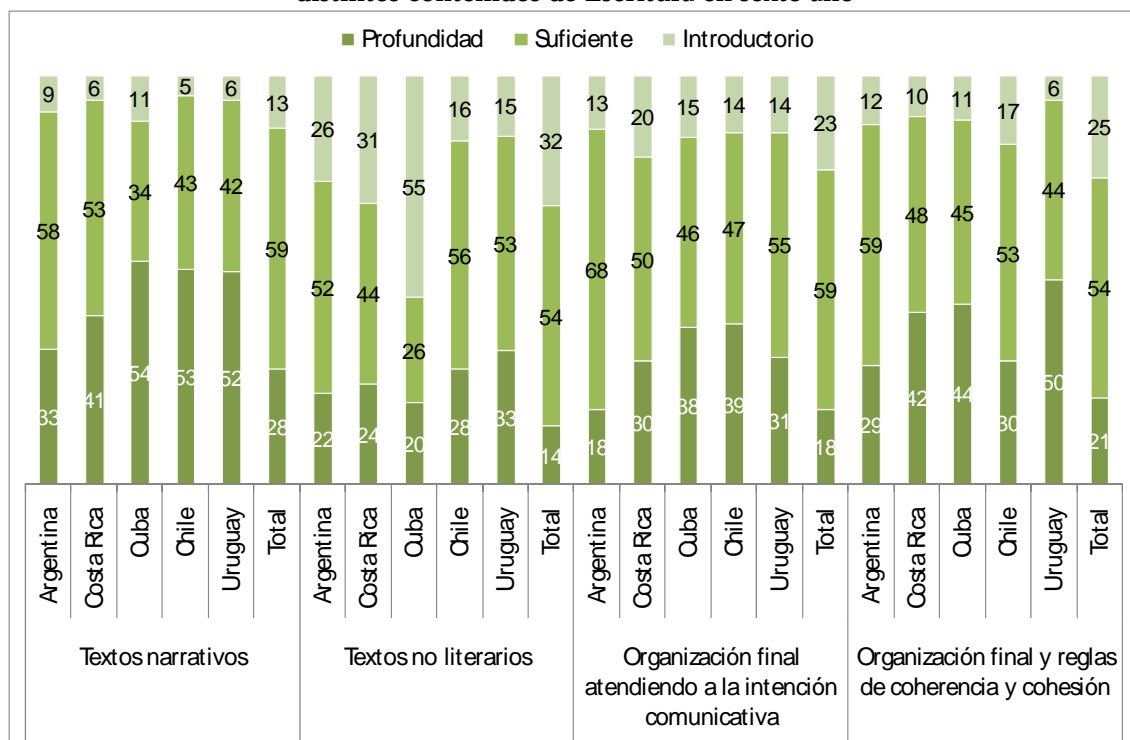
Esta escasa variabilidad entre tercero y sexto en los contenidos que está previsto enseñar haría suponer que existe un tratamiento de estos contenidos en forma de espiral, y que en sexto año se profundiza. Como muestra la gráfica siguiente, los maestros responden mayoritariamente, al igual que en tercero, que los contenidos son enseñados en profundidad.

El siguiente gráfico informa acerca del porcentaje de maestros que responde “este año” a la pregunta “cuándo está previsto que sean enseñados determinados contenidos en sexto grado”.

<sup>8</sup> Se presentan únicamente los contenidos que se consideraron más relevantes; el resto se incluye en el anexo.

Gráfico 4.12

Porcentaje de maestros de sexto que dicen con qué profundidad se enseñaron “este año” distintos contenidos de Escritura en sexto año



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Lenguaje, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

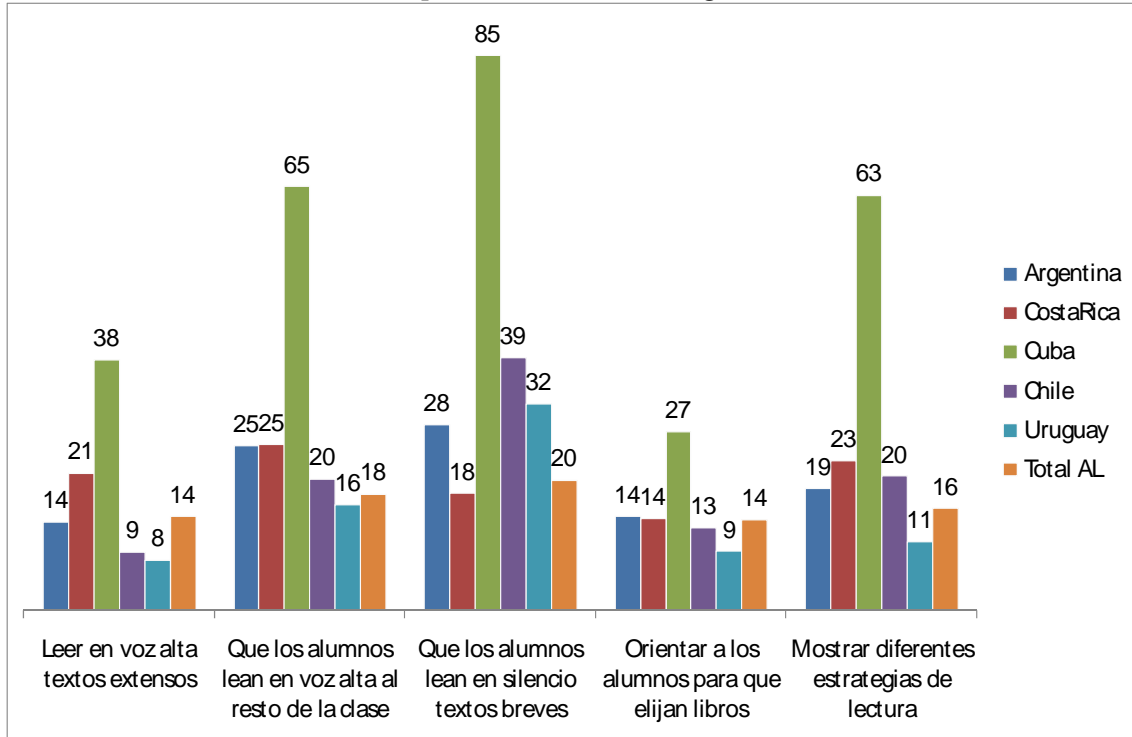
Respecto del grado de profundidad con que se enseñan determinados contenidos, el 94% responde que los “textos narrativos” fueron enseñados en “profundidad” o de manera “suficiente”. El 86% da esa respuesta para los “textos no literarios”, el 87% para la “organización final atendiéndole a la intención comunicativa” y 94% para la “organización final del texto y las reglas de coherencia y cohesión”. Para el área de escritura corresponden los mismos comentarios efectuados en el apartado de lectura.

### ¿Cómo se enseña Lenguaje?

El gráfico 4.13 informa sobre el porcentaje de maestros que a la pregunta sobre la frecuencia con que usa distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje responde “todas las clases”.

Gráfica 4.13

Porcentaje de maestros de sexto año que responde “todas las clases” cuando se indaga la frecuencia con que usa distintas estrategias de enseñanza



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando realiza actividades de lectura con los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia hace lo siguiente?

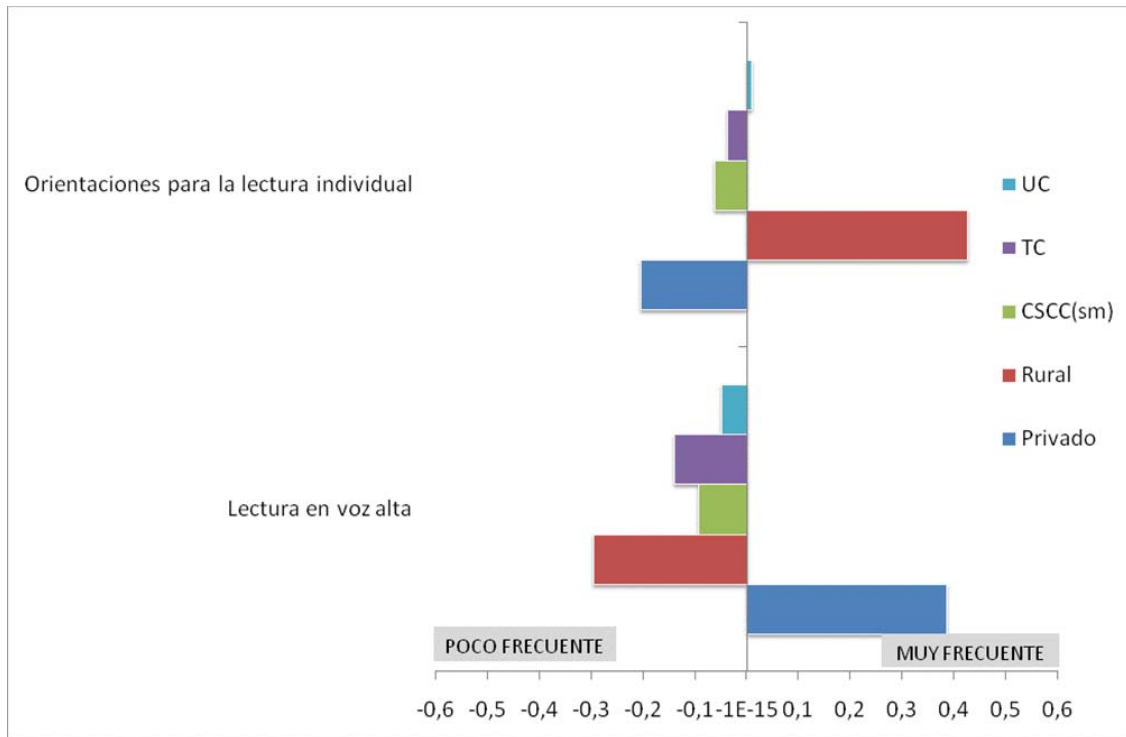
Al igual que se hiciera en el apartado dedicado a tercer año, las respuestas a esta pregunta serán analizadas a partir de la siguiente consideración: el cuestionario no discrimina la forma de lectura de la extensión de los textos. Por ejemplo, la actividad “leer en voz alta textos extensos” no obtuvo un porcentaje alto de respuestas, pero cabe preguntarse qué privilegiaron los maestros al responder: si la lectura en voz alta o la extensión de los textos.

Solo el 11% de los maestros uruguayos responde “mostrar diferentes estrategias de lectura” a sus alumnos, que, de la misma manera que en tercer año, es una actividad privilegiada por la didáctica de la lengua. Resulta llamativo que esta actividad tampoco cobre importancia llegado el último año de la escolaridad, situación que sí se observa en el caso cubano.

En el gráfico siguiente la información se encuentra discriminada por categoría de escuela. Para el análisis de este gráfico se hará referencia al Cuadro A4.15 del Anexo Metodológico correspondiente a este capítulo.

Gráfico 4.14

Promedio en los índices del grado de frecuencia en las modalidades de enseñanza de lectura en sexto año<sup>9</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando realiza actividades de lectura con los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia hace lo siguiente?

Según el Índice 3, **Frecuencia con que se usan distintas modalidades de enseñanza de lectura en sexto año**, las actividades “leer en voz alta textos extensos” y “pedir a los estudiantes que lean en voz alta”, al igual que en tercer año, están más relacionadas entre sí que las restantes, por lo que se agrupan en la dimensión **lectura en voz alta**. Por otra parte, las actividades “mostrar estrategias de lectura”, “orientar a estudiantes para que escojan libros” y “pedir a estudiantes que lean en silencio” se agrupan en la dimensión **orientaciones para la lectura individual**.

Las escuelas rurales son las que más frecuentemente dan “orientaciones para la lectura individual”, mientras que las privadas son las que lo hacen menos. Estos resultados se invierten en la dimensión “lectura en voz alta”.

Los resultados no permiten inferir acerca de la existencia de diferencias metodológicas en la enseñanza de la lectura entre las diversas categorías de escuela, si para ello se toman conjuntamente los datos recogidos entre los maestros de tercero y sexto, ya que no son consistentes. A diferencia de lo recién presentado para sexto, los resultados en tercer año muestran que las escuelas que responden dar más orientaciones para la lectura individual son las de tiempo completo, mientras que las que dan menos orientaciones son las rurales. Sin embargo, en cuanto a la lectura en voz alta—tanto en tercero como en sexto— donde menos se realiza es en las escuelas rurales.

<sup>9</sup> Ver anexo 4 y Cuadro 4-15.

Por otra parte, entre los maestros de sexto de distintas categorías de escuela se encuentra una mayor diferencia en los resultados que al comparar las respuestas de los maestros de tercero.

### **A modo de síntesis**

El apartado de Lectura de este capítulo pretende arrojar luz sobre qué contenidos se enseñan, cuándo se enseñan y cómo se enseñan. Esta información ha sido considerada como indicadores de la dimensión “Oportunidades para el aprendizaje en Lectura”.

Los maestros uruguayos, tanto de tercero como de sexto año, dicen que el trabajo con la comunicación oral les insume la cuarta parte del tiempo que dedican a la enseñanza del Lenguaje, en tanto el resto del tiempo lo destinan a la enseñanza de diferentes aspectos de la lengua escrita. No se aprecian diferencias entre los dos grados evaluados respecto de la importancia que le otorgan al trabajo con textos literarios y no literarios; tanto en tercero como en sexto año, los maestros responden dedicarle al trabajo con ambas clases de textos un porcentaje similar de tiempo.

Sin embargo, comparado con otros países latinoamericanos, los maestros uruguayos de sexto año son los que dicen dedicarle más tiempo al trabajo con textos no literarios (descriptivos, explicativos, periodísticos informativos, periodísticos argumentativos, instructivos), lo que muestra la tendencia de los docentes a ampliar el espectro de materiales de lectura que presentan a sus alumnos, más allá de los textos que se trabajan tradicionalmente en las escuelas.

Respecto de cuándo enseñan los contenidos sobre los que fueron construidas las pruebas, los maestros de tercero y de sexto responden, mayoritariamente, que son temas tratados “principalmente este año” y “en profundidad”, lo que avala la legitimidad de los conocimientos evaluados. Es escaso el porcentaje de docentes que dice que los temas presentados serán trabajados “en el futuro”. En este aspecto se diferencia notoriamente Cuba, país en que la mayoría de los docentes dice que los temas presentados fueron abordados en años anteriores.

En relación a la pregunta de cómo se enseña la lectura no puede realizarse una inferencia acerca de que los maestros privilegien unas prácticas sobre otras, dada la diversidad de respuestas para las distintas categorías propuestas en las preguntas que relevan este aspecto.

## 4.2 Oportunidades de aprendizaje - Matemática

### Tercer año

#### *¿Qué se enseña en Matemática?*

En el cuestionario dirigido a los maestros se les preguntó sobre el porcentaje de clases en el año destinadas a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos:

- a.- **numeración** (incluye cálculos con números naturales y fracciones, y secuencias de números);
- b.- **medición** (incluye reconocimiento de unidades y uso de herramientas);
- c.- **geometría** (incluye figuras de dos y tres dimensiones);
- d.- **estadística** (incluye lectura, realización e interpretación de gráficos);
- e.- **otros** (se solicitó que se especificaran).

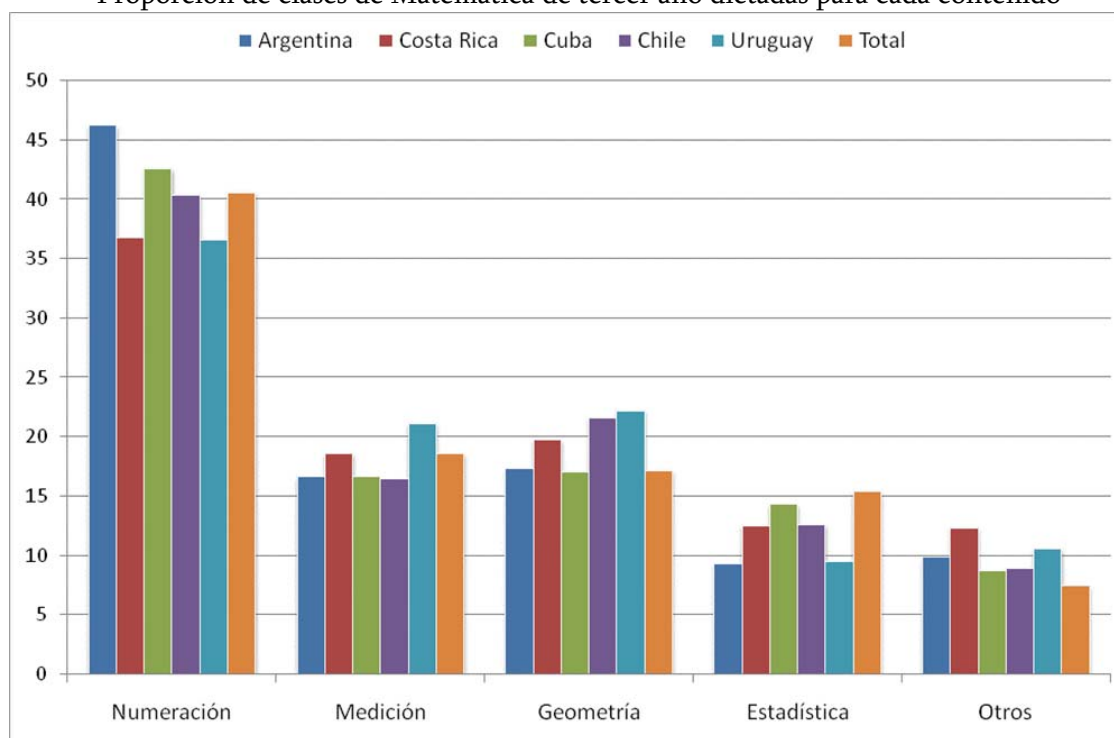
Como puede observarse, la lista corresponde a la subdivisión que se realiza de los contenidos escolares de Matemática para tercer año, subdivisión que en el currículo uruguayo presenta características un tanto diferentes. Entre ellas es posible destacar que:

- la numeración y las operaciones se encuentran en dos agrupamientos diferentes;
- la medición se encuentra dentro de geometría;
- no existe una agrupación de contenidos correspondiente a estadística;
- los conceptos estadísticos destacados son prescriptos en otros agrupamientos como el de aplicación de conocimientos.

El siguiente gráfico presenta los porcentajes de clases que los docentes de tercer año declaran destinar al desarrollo de estos contenidos.

Gráfico 4.15

Proporción de clases de Matemática de tercer año dictadas para cada contenido



n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidosN

Encuesta Maestro- Pregunta 4. *Al final de este año escolar, aproximadamente ¿qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de Matemática en tercer grado?*

El mayor porcentaje de clases del año (37%) está destinado al desarrollo de actividades relacionadas con el concepto de número, de operaciones y de cálculos. Esta respuesta es previsible debido a que en esta etapa escolar el alumno debe avanzar en la conceptualización del número y de las operaciones fundamentales. Efectivamente, el programa de tercer año propone profundizar en el conocimiento de las reglas del sistema de numeración decimal (unidad de mil, decena de mil, equivalencia entre los diferentes órdenes, así como el de órdenes menores que la unidad, fundamentalmente décimos) y fraccionaria.

En conjunto, geometría y medición se posicionan con un porcentaje aproximadamente similar al anterior (43%), en tanto que los contenidos correspondientes a estadística son los que presentan el menor porcentaje (9%), quizá porque el programa no los prescribe en forma específica.

Si se analizan estos datos en comparación con la selección de países realizados, se puede observar que, a grandes rasgos, en todos los casos se comportan de acuerdo al mismo patrón con porcentajes muy cercanos. En el grupo de numeración el mayor promedio de dedicación se observa en Argentina (que supera el 45%), mientras que para el resto sus valores son muy cercanos al 40%. Tanto en medición como en geometría Uruguay presenta el mayor porcentaje de dedicación, pero con muy escasa diferencia con el resto de países. En geometría sucede algo similar y estadística es, para todos los países, el menos jerarquizado, con guarismos que en ningún caso superan el 15%.

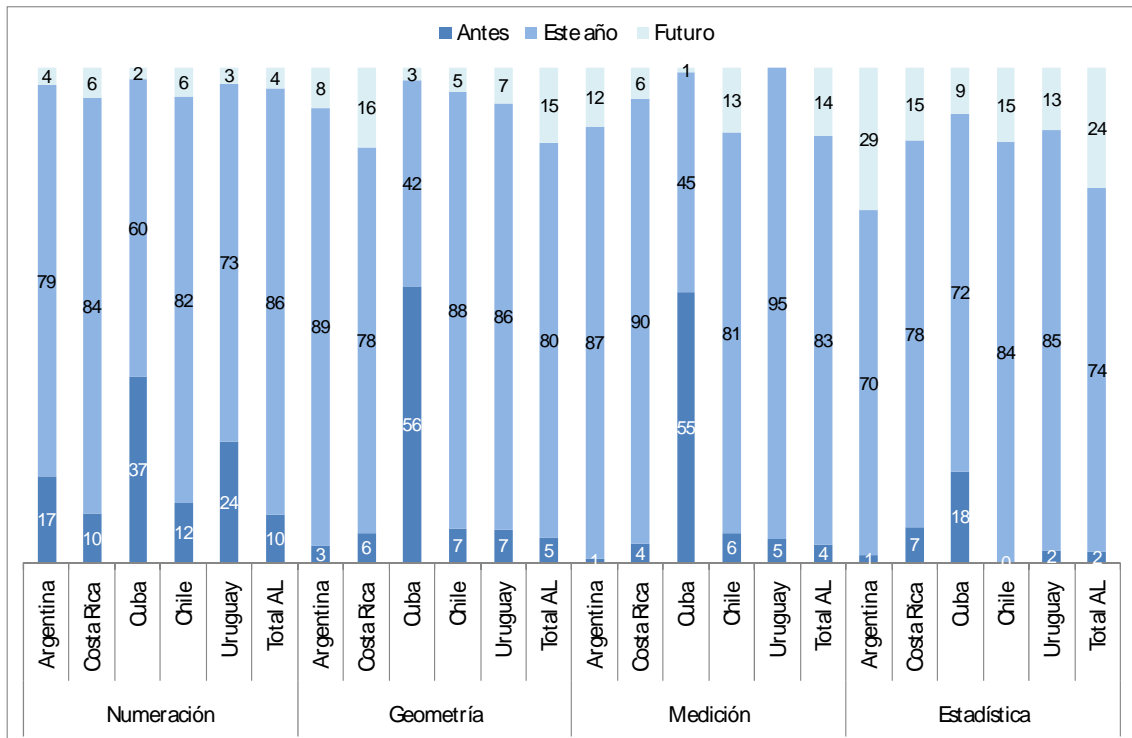
## ¿Cuándo se enseña?

La pregunta sobre cuándo y con qué grado de profundidad se enseña, formulada a maestros de sexto año, presenta un listado de contenidos, y sobre estos se les pregunta si se enseñó *en grados anteriores*, *este año* o si está previsto enseñarse *en el futuro*. En el caso de que la respuesta fuera en el presente año, al maestro se le pedía que especificara si su tratamiento fue *en forma introductoria*, *en forma suficiente* o *en profundidad*.

El siguiente gráfico muestra los promedios de porcentajes de docentes que respondieron a esta pregunta. La información incluye porcentajes de docentes de Uruguay comparados con el total de países participantes (total AL) y otros países considerados de interés.

Gráfico 4.16

Porcentaje promedio<sup>10</sup> de maestros que dicen en qué momento está previsto que se enseñen distintos contenidos de Matemática en tercer año<sup>11</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Matemática, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

Puede observarse que los contenidos correspondientes al área de numeración son los que reciben un mayor porcentaje de opinión de los docentes uruguayos (24%) respecto a que pueden ser abordados con anterioridad a tercer año. Este porcentaje es superior al total de América Latina. El porcentaje de Cuba se destaca como el más elevado (37%), seguido por el de Uruguay. Esto puede estar indicando que el alto resultado que obtienen estos dos países

<sup>10</sup> Se promediaron las respuestas de los contenidos que corresponden a cada una de las áreas temáticas por las cuales se indagó: numeración, geometría, medición y estadística.

<sup>11</sup> Ver anexo 4. Gráfico 3 e Índice 2.

puede deberse a que sus alumnos se enfrentan a estos contenidos mucho antes que los alumnos del resto de los países participantes.

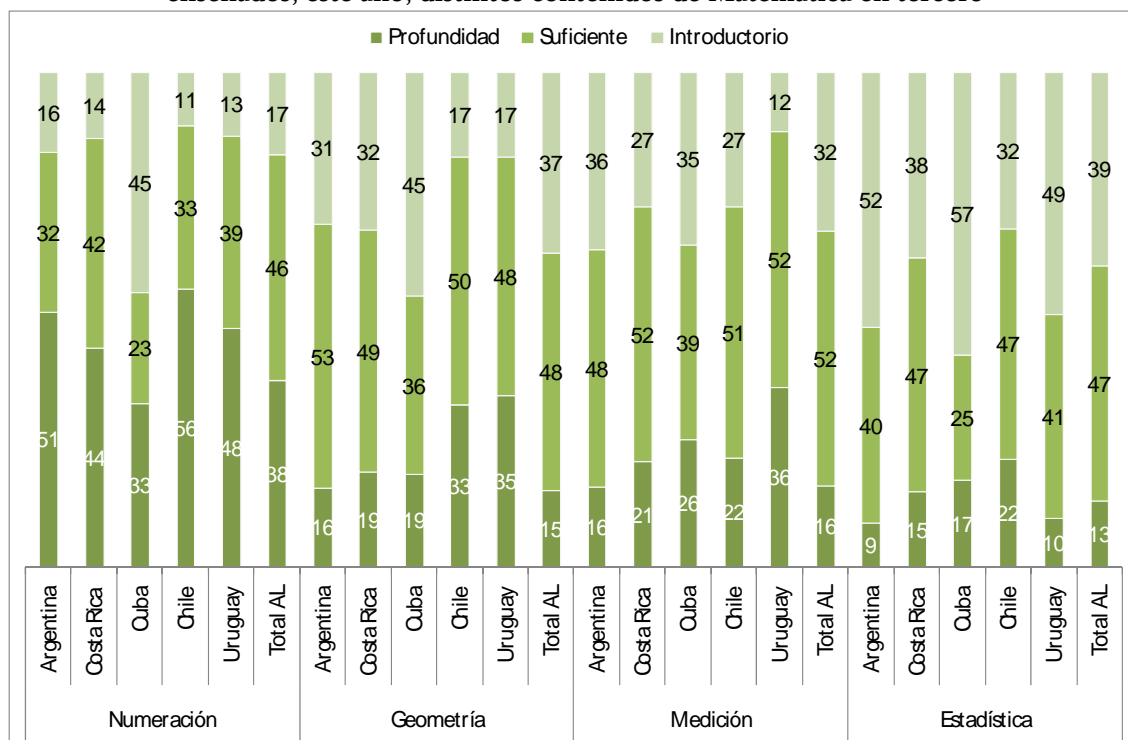
Tanto en geometría como en medición, la opinión de los docentes referida a que los contenidos pueden ser frecuentados con anterioridad al grado desciende al 7% y 5% respectivamente. Ello puede deberse a que en el primer nivel se privilegian los contenidos de numeración sobre los demás, por considerarse que el alumno está en la etapa de construcción del sistema de numeración de las técnicas operatorias. Contrariamente a lo que es observable para Uruguay, en el caso de Cuba estos porcentajes son más elevados (55% y 56%), lo cual constituye un caso de excepción al del resto de países participantes y que puede estar explicando los altos niveles de logro obtenidos por sus alumnos (frecuentación temprana de los contenidos considerados en la prueba de evaluación).

Por último, los contenidos referidos al área de estadística son los que reciben los menores porcentajes de docentes que consideran la posibilidad de iniciar su estudio antes del grado. Incluso para los docentes cubanos este aspecto reduce considerablemente el porcentaje de opinión al 18%.

A continuación se presenta un gráfico con información sobre las opiniones de los docentes respecto de la profundidad con que fueron tratados los contenidos clasificados como propios de tercer año.

Gráfico 4.17

Porcentaje promedio<sup>12</sup> de maestros que dicen con qué grado de profundidad fueron enseñados, este año, distintos contenidos de Matemática en tercero



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Matemática, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

Puede observarse, en el caso de Uruguay, que para los contenidos de numeración, geometría y medición, un alto porcentaje de docentes los ubica como tratados en profundidad y suficientemente: 87%, 83% y 88% respectivamente; en el caso de los contenidos de estadística los porcentajes descienden a un 51%, quizá porque son contenidos que no estaban explícitamente presentes en el programa vigente cuando fue aplicada la prueba.

El resto de los países tiene un comportamiento similar al de Uruguay. La excepción la constituye Cuba, que presenta los mayores porcentajes de docentes que manifiestan haber trabajado los contenidos en forma superficial.

Para analizar en mayor profundidad las respuestas a esta pregunta, el lector se deberá remitir el cuadro A4.7 del anexo (proporción de maestros que dicen cuándo y con qué profundidad fue enseñado cada uno de los contenidos seleccionados en Matemática en tercer año, según categoría de escuela).

El cuadro lista los 26 contenidos definidos como relevantes, a fin de ser evaluados en el grado. A partir de estos contenidos fueron construidas las actividades de prueba que evalúa

<sup>12</sup> Se promediaron las respuestas de los contenidos que corresponden a cada una de las áreas temáticas por las cuales se indagó: numeración, geometría, medición y estadística.

la competencia matemática de los niños de tercer año en los países que participaron del SERCE.

Si se analizan las respuestas de los docentes que seleccionaron la categoría b (el contenido fue enseñado en el año), para cada uno de los agrupamientos definidos por la encuesta se observa que la mayor proporción corresponde a:

- i. **Numeración** (numeración operaciones y cálculo): lectura y escritura de números menores a 10.000 (90%), fracciones (98%) y resolución de problemas (82%).
- ii. **Geometría**: identificación de triángulos y sus elementos (99%), representación de rectas paralelas y perpendiculares (97%), localización en el espacio y en el plano (94%), representación de puntos y segmentos de una recta (87%), representaciones verbales y gráficas de recorridos (84%) y reconocimiento de figuras de tres dimensiones (79%);
- iii. **Medición**: resolución de problemas con cálculo de longitudes (97%), relaciones de equivalencia entre longitudes (96%), uso de instrumentos de medida (96%), medidas de peso (92%), cálculo de la longitud de objetos usando unidades oficiales o convencionales (91%) y medidas de tiempo, calendario, reloj (87%);
- iv. **Estadística**: registro de datos en tablas de doble entrada (87%), interpretación de tablas y gráficos (83%), cuadros de doble entrada (80%) y elaboración de gráficos de barras (79%).

Los contenidos que poseen una menor proporción de docentes en la categoría b (“enseñado este año”), ubicada entre el 50% y el 70%, corresponden, en su mayoría, al agrupamiento de numeración y a contenidos que los docentes consideran que han sido tratados en grados inferiores a tercer año, a excepción de operaciones combinadas; al respecto, un 25% de los docentes considera que se debe tratar en el futuro.

En geometría el único contenido con un porcentaje menor en la categoría b (65%) es reconocimiento de cuadrados y rectángulos, que en nuestro país corresponde a un contenido curricular de cuarto año; el 26% de los docentes encuestados manifiesta que es un contenido a ser abordado en el futuro. En medición la totalidad de los contenidos recibe una proporción alta de docentes que los ubican en la categoría b.

En estadística una alta proporción de docentes dice que los contenidos evaluados fueron enseñados “este año” en forma suficiente y en profundidad. Además, existe un gran porcentaje de docentes que los considera contenidos a ser desarrollados en el futuro (categoría c). Una explicación de este hecho puede encontrarse en la situación ya mencionada: no existe en el currículum uruguayo una organización de los contenidos de esta agrupación.

Por otra parte, puede observarse, para los contenidos correspondientes a numeración, que:

- i. en las escuelas urbanas comunes los porcentajes de contenidos que se ubican en la categoría b no presentan grandes diferencias con los porcentajes de la totalidad de la muestra.
- ii. las escuelas de tiempo completo presentan gran diferencia en los contenidos fracciones (-16%), multiplicaciones de dos números de un dígito, y un número de dos dígitos por otro de un dígito (-13%) y operaciones combinadas (+10%). En los dos primeros casos, un porcentaje

mayor de docentes considera que son contenidos abordados en grados inferiores, mientras que en el último de estos tres contenidos el porcentaje se acrecienta como contenido propio del grado.

iii. Las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) y de categoría rural tienen un comportamiento muy similar en numeración: mientras que en las escuelas de otras categorías sus docentes los consideran como propios de grados inferiores, para los docentes de escuela de estas dos categorías son contenidos de tercer grado.

iv. Los docentes de las escuelas del sector privado, en sus opiniones referidas a numeración, presentan porcentajes muy cercanos al total de la población y en ningún caso poseen diferencias que superan el 10%.

En el área de geometría puede observarse una gran homogeneidad en las opiniones de los docentes. Solamente el contenido “cuadriláteros” presenta leves diferencias, ya que una mayor proporción de docentes lo ubica como tratado en grados inferiores, pese a que está explicitado como propio del nivel siguiente.

En el área de mediciones el comportamiento es similar al observado en geometría, con excepción del contenido “medidas de tiempo, uso del calendario y del reloj”, para el cual gran porcentaje de docentes del sector privado (37%) opina que es un contenido que corresponde a un nivel inferior al grado considerado.

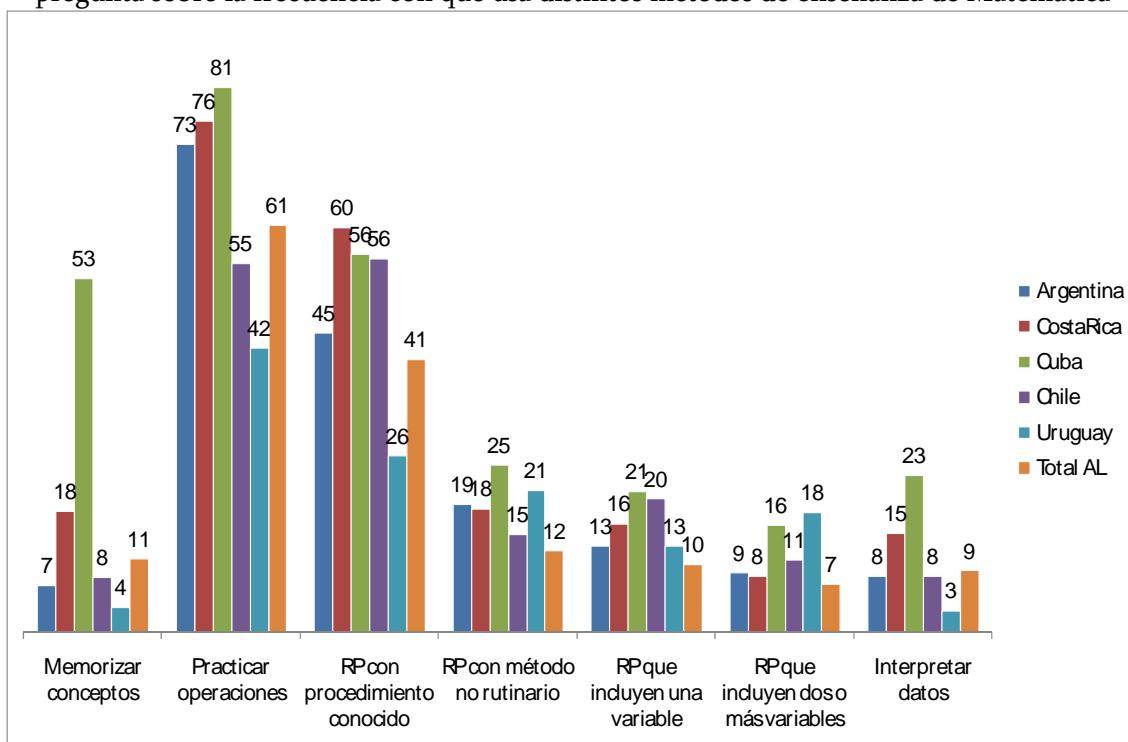
Por último, para los contenidos correspondientes a estadística la situación es un poco diferente. En general puede observarse que el comportamiento es homogéneo para la mayoría de las categorías, a excepción de rural, en la que una proporción mayor de docentes opina que los contenidos de estadística deben ser trabajados en niveles superiores al actual. Este mismo hecho se observa para un número menor de contenidos en la categoría de contexto sociocultural crítico (sm).

### *¿Cómo se enseña Matemática?*

Las acciones pedagógicas seleccionadas para indagar esta pregunta fueron: memorizar conceptos matemáticos, practicar los algoritmos de las cuatro operaciones fundamentales, resolver problemas (con método conocido, con estrategia desconocida, con una variable, con más de una variable) e interpretar datos en tablas, cuadros o gráficos. Para dar respuesta al recurso de estos métodos, el docente contaba con cuatro posibles categorías de respuesta sobre su utilización: i. “muy frecuentemente”, ii. “frecuentemente”, iii. “algunas clases”, iv. “nunca o casi nunca”.

Gráfico 4.18

Porcentaje de maestros de tercer año que responde “muy frecuentemente” cuando se les pregunta sobre la frecuencia con que usa distintos métodos de enseñanza de Matemática



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando les enseña Matemática a los estudiantes de tercer grado, ¿con qué frecuencia les pide hacer lo siguiente?

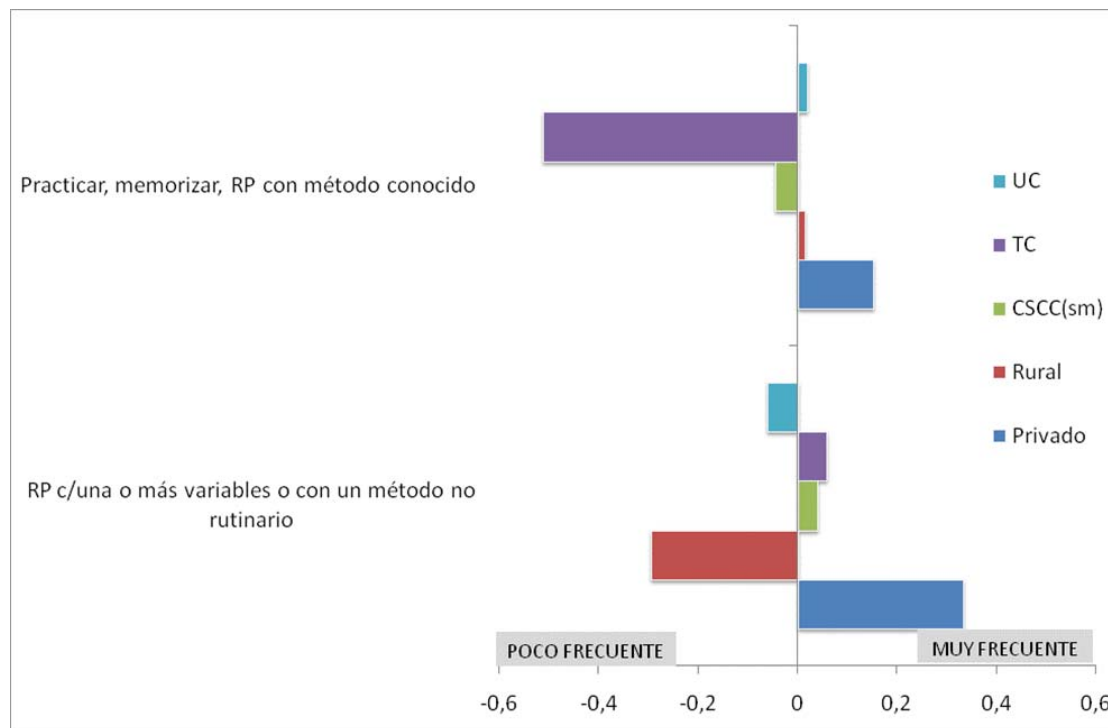
Puede observarse que los docentes de Uruguay registran los mayores porcentajes de opinión en las siguientes acciones: “practicar operaciones” (42%), “resolución de problemas con procedimiento conocido” (26%), “con método no rutinario” (21%), “que incluyen dos o más variables” (18%), “que incluyen una variable” (13%). Esto estaría mostrando que se privilegian actividades no rutinarias que enfrentan al alumno a desafíos cognitivos superiores.

Al observar lo que sucede en el resto de América Latina, se encuentra que la tendencia es muy similar para todos los países: altos porcentajes en “practicar operaciones” y “resolución de problemas con procedimiento conocido” y menores porcentajes en el resto de las acciones. La excepción la constituye Cuba, país que presenta, al igual que Uruguay, uno de los mayores porcentajes referidos a actividades no rutinarias, pero que, a su vez, también tiene un porcentaje más alto que el resto de los países en actividades memorísticas.

Por otro lado, a partir de las respuestas a la pregunta referida a las acciones que realiza el docente cuando enseña la disciplina se construyó un índice a partir de un análisis factorial. De este análisis surgen dos factores claramente definidos: por un lado, aquellas actividades que tienden a lo rutinario, repetitivo, memorístico y tradicional y por otro, el factor que relaciona aquellas acciones que tienden a promover la capacidad crítica y de creatividad para encontrar respuestas a situaciones no estructuradas. Los índices tienen valores expresados en unidades logit, con promedio igual a 0 y desvíos estándar igual a 1, el cual puede ser positivo o negativo. Las variaciones de las categorías consideradas en ningún caso superan el valor 1.

El siguiente gráfico muestra los promedios en cada índice, considerando exclusivamente opiniones docentes referidas al punto i.

Gráfico 4.19  
Promedio en los índices del grado de frecuencia en las modalidades de enseñanza de Matemática en 3<sup>o</sup>13



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando les enseña Matemática a los estudiantes de tercer grado, ¿con qué frecuencia les pide hacer lo siguiente?

Puede observarse que las diferencias son mínimas y que solamente las escuelas de tiempo completo superan medio desvío estándar. Esto significa que los docentes de estas escuelas se diferencian en forma importante del resto de los docentes porque no utilizan como recurso didáctico el proponer actividades basadas en lo rutinario. Las escuelas del sector privado son las que presentan mayor promedio en el índice, aunque no superan los 0,2 desvíos estándar del promedio nacional, es decir, que se ubican muy cerca del promedio, al igual que las urbanas comunes, de contexto sociocultural crítico (sm) y las rurales.

Por otro lado, en lo que hace al uso de actividades desestructurantes se observa que las escuelas del sector privado presentan mayor índice positivo (superan los 0,3 desvíos estándar).

<sup>13</sup> Ver anexo 6. Cuadro 6-10 e Índice 2.

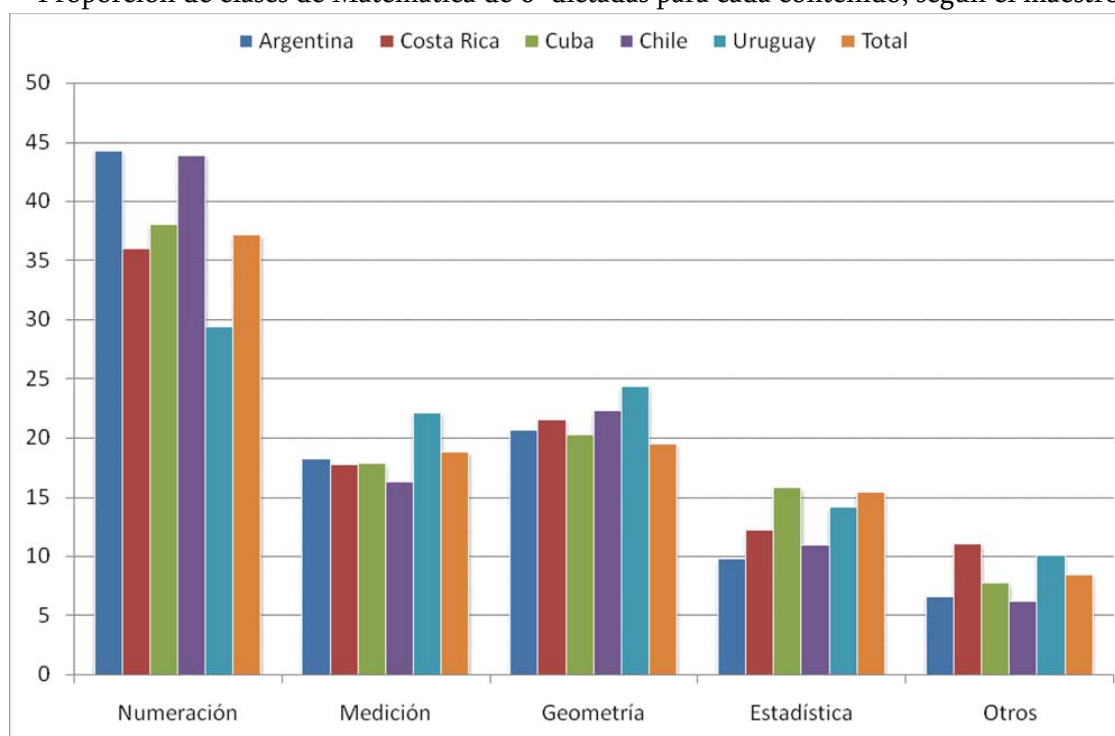
## Sexto año

### ¿Qué se enseña en Matemática?

En la consulta acerca del porcentaje de clases en el año dedicadas a la enseñanza de los contenidos curriculares volvió a presentarse, al igual que en tercer año, el mismo agrupamiento de contenidos, es decir: **numeración**, **geometría**, **mediciones**, **estadística** y **otros**. El siguiente cuadro presenta el porcentaje de clases que los maestros de sexto declaran destinar al desarrollo de contenidos vinculados a estos cinco agrupamientos.

Gráfico 4.20

Proporción de clases de Matemática de 6° dictadas para cada contenido, según el maestro



n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos.

Encuesta Maestro- Pregunta 4. *Al final de este año escolar, aproximadamente ¿qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de matemática en sexto grado?*

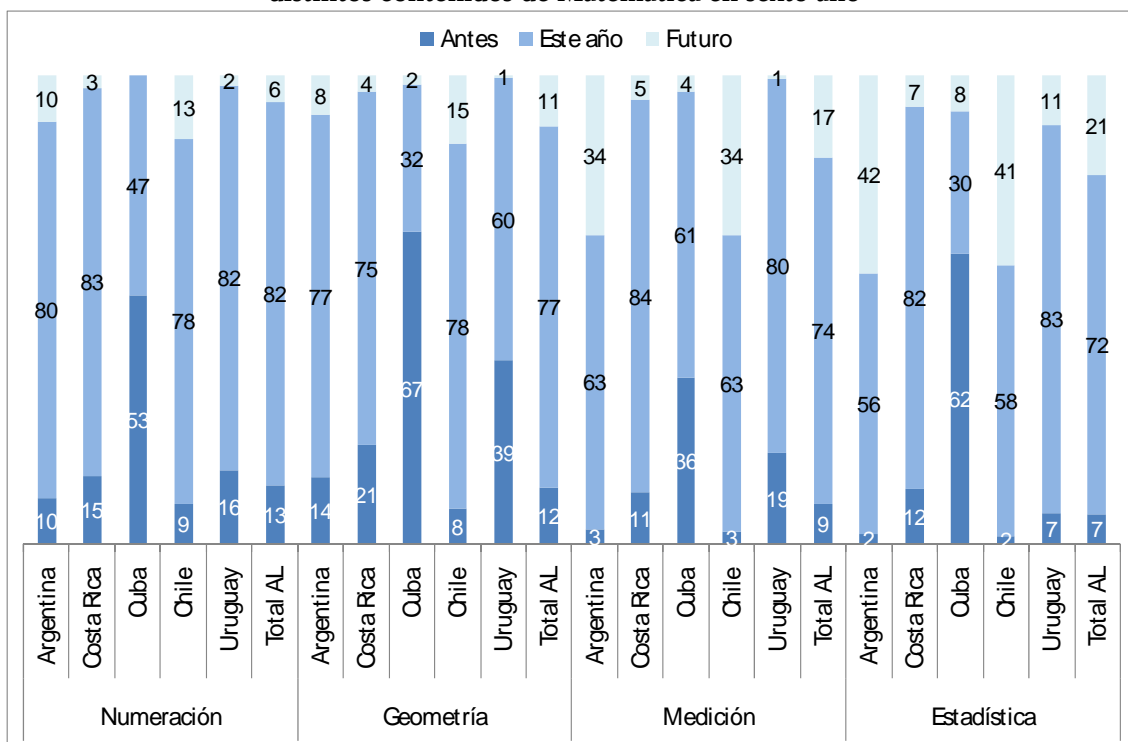
Puede observarse que, con algunas variantes, se mantiene una distribución similar que la presentada en tercer año. Sin embargo, se destacan las siguientes diferencias: decrece el porcentaje de tiempo dedicado a la enseñanza en **numeración** (-8%), crecen los porcentajes dedicados a la enseñanza de la **medición** (+3%) y **estadística** (+5%), mientras que la enseñanza de la **geometría** mantiene el porcentaje promedio (22%)

### ¿Cuándo se enseña?

El siguiente gráfico muestra el porcentaje promedio de docentes que responde a la pregunta sobre cuándo y con qué profundidad se abordaron determinados contenidos matemáticos.

Gráfico 4.21

Porcentaje promedio<sup>14</sup> de maestros que dice en qué momento está previsto que se enseñen distintos contenidos de Matemática en sexto año<sup>15</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Matemática, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

Para cada uno de los contenidos considerados se encontró que el porcentaje de docentes uruguayos que dice que fueron enseñados “antes” es de 39% en geometría, 19% en medición, 16% en numeración y 7% en estadística. Esta información permite concluir que en el segundo ciclo de enseñanza primaria se ha privilegiado la enseñanza de los contenidos geométricos y de medición sobre los de numeración. La estadística continúa, al igual que en tercer año, siendo un área poco tratada en grados anteriores a los que se aplica la prueba.

Para el resto de los países latinoamericanos se observa que nuevamente el caso de Cuba es una excepción: en este país se observan los mayores porcentajes de docentes que afirman que los contenidos fueron enseñados en años anteriores.

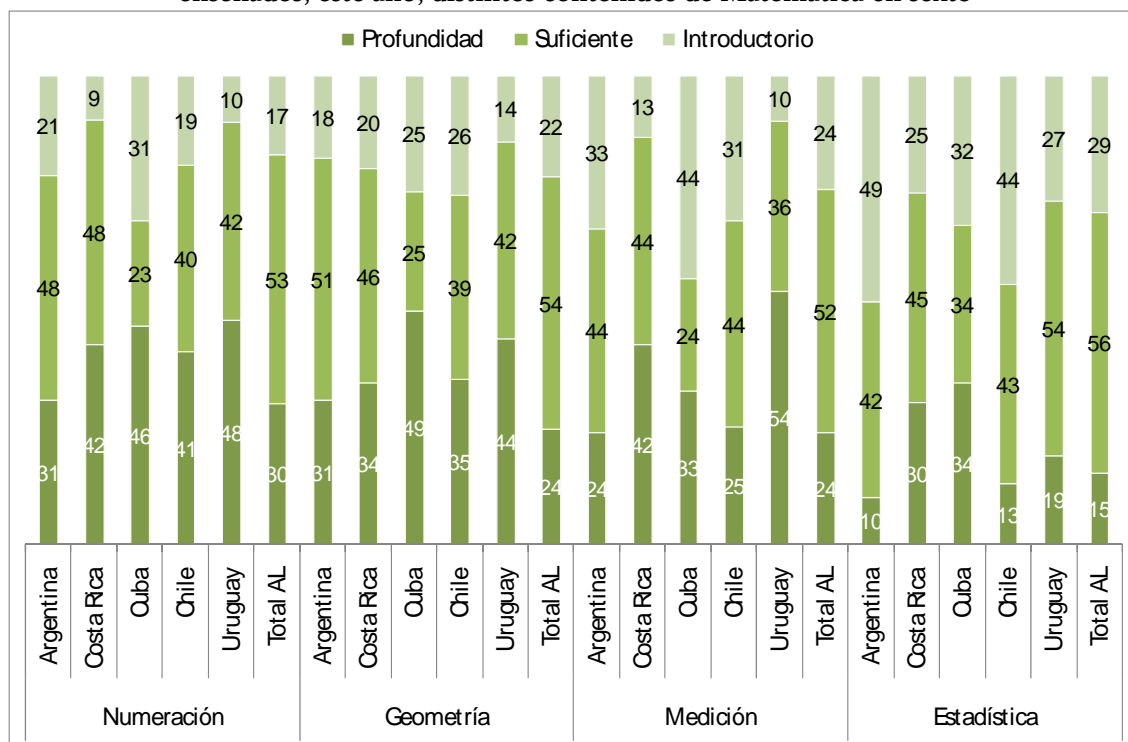
El siguiente gráfico presenta información referida a la profundidad con que fueron tratados los contenidos que los docentes consideraron propios de sexto año.

<sup>14</sup> Se promediaron las respuestas de los contenidos que corresponden a cada una de las áreas temáticas por las cuales se indagó: numeración, geometría, medición y estadística.

<sup>15</sup> Ver anexo 4. Índice 3.

Gráfico 4.22

Porcentaje promedio<sup>16</sup> de maestros que dicen con qué grado de profundidad fueron enseñados, este año, distintos contenidos de Matemática en sexto



Encuesta Maestro- Pregunta 6. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Matemática, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de tercer grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

Vuelve a observarse que en Uruguay es cercano al 80% el total de docentes que expresan que los contenidos fueron tratados en profundidad o en forma suficiente: para el área medición el 90%, numeración 90%, geometría el 86% y estadística 73%.

Para el resto de los países considerados, el comportamiento es muy similar. No obstante, Cuba presenta en todas las áreas el mayor porcentaje promedio de docentes que dicen que los contenidos fueron tratados en forma introductoria; por su parte, Argentina y Chile presentan altos porcentajes de docentes en esta categoría en medición y estadística.

A fin de profundizar en el estudio de estas preguntas, a continuación se realiza un análisis sobre los contenidos abordados por la prueba y presentados en el cuadro 4.10 del Anexo.

<sup>16</sup> Se promediaron las respuestas de los contenidos que corresponden a cada una de las áreas temáticas por las cuales se indagó: numeración, geometría, medición y estadística.

## Numeración

La siguiente tabla permite destacar cuáles son los contenidos del agrupamiento numeración sobre los cuales existe mayor coincidencia entre los docentes de sexto año.

Tabla 4.1: Numeración

Contenidos según porcentaje de docentes que declaran que el tema es tratado en sexto año

	<i>Contenido</i>
<b>90% o más</b>	Elaboración y/o interpretación de tablas y gráficas de proporcionalidad directa Resolución de problemas con porcentajes, proporcionalidad y escala.
<b>75% a 89%</b>	<b>Identificación de números primos y compuestos</b> <b>Identificación de divisores y múltiplos de un número natural</b> <b>Potenciación como operación abreviada de la multiplicación</b> <b>Operaciones combinadas con números naturales</b> <b>Operaciones combinadas con números decimales</b> <b>Resolución de problemas con decimales</b> <b>Noción de escala en la lectura, elaboración e interpretación de gráficos</b> Resolución de problemas con números naturales (79%) Concepto y cálculo de porcentajes (79%) Resolución de problemas con fracciones (78%) Relaciones entre fracciones y números decimales exactos (76%) Operaciones combinadas con fracciones (76%)
<b>Menos del 74%</b>	Representación de números decimales en la recta numérica (62%) Descomposición y composición de números (52%) Sucesiones (29%)

Como puede observarse, la mayoría de los contenidos enunciados en la tabla poseen un alto porcentaje de acuerdo en qué contenidos deben ser tratados en sexto. Los porcentajes de acuerdo superiores al 90% se registran en contenidos que están explícitamente prescriptos en el programa de Matemática de sexto año. Igual situación comparten los contenidos destacados en negrita, con porcentajes de acuerdo muy cercanos al 90%. Por otro lado, aquellos contenidos que presentan menor porcentaje de acuerdo reciben altos porcentajes de opinión sobre su enseñanza en grados anteriores.

Es de destacar que en los centros del sector privado se registra un porcentaje muy grande de omisión de opinión (varía entre el 10% y el 23%). Por este motivo, resulta imposible analizar para esta categoría variaciones en las tendencias de respuesta respecto de los porcentajes de la totalidad de la muestra.

En el caso de las escuelas urbanas comunes no se registran diferencias importantes con el total del país.

Las escuelas de tiempo completo presentan diferencias que superan el 10% respecto de la muestra en los contenidos: representación de números decimales en la recta numérica (+13%); relaciones entre fracciones y números decimales exactos (+13%); potenciación como operación abreviada de la multiplicación (+11%); operaciones combinadas con fracciones (+12%); resolución de problemas con fracciones (+15%); resolución de problemas con decimales (+11%) y noción de escala en la lectura, elaboración e interpretación de gráficos

(+10%). Como puede observarse, en todos los casos las diferencias son positivas, es decir, que para estos contenidos se registran porcentajes mayores a los del total del país. En todos los casos y para otras categorías de escuelas se registran porcentajes mayores en las opiniones que ubican a estos contenidos en el futuro. Esto puede ser indicador de que los docentes de estos centros poseen una expectativa mayor de los logros de sus alumnos.

Para las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) no se observan diferencias significativas, aunque sus porcentajes de opinión tienden a ser inferiores a los de la muestra. Solamente se observa en el contenido “resolución de problemas” una diferencia negativa del 10%. Cabe preguntarse si esta situación responde a que los docentes poseen una menor expectativa de las capacidades de sus alumnos o a que su tiempo de acción pedagógico es muy limitado para exigir un mayor desempeño.

Por último, las escuelas de categoría rural presentan porcentajes de opinión que no tienen mayor variación que la muestral y que en ningún caso es superior o inferior al 10%. Para la mayoría de los contenidos estas opiniones tienen una tendencia a registrar mayores porcentajes que los del total del país.

### Geometría

La tabla que sigue organiza las opiniones de los docentes en relación a geometría siguiendo el mismo criterio que se usó para numeración.

Tabla 4.2: Geometría

Contenidos según porcentaje de docentes que declaran que el tema es tratado en sexto año

	<i>Contenido</i>
<b>90% o más</b>	No se registran casos
<b>80% a 89%</b>	Circunferencia y círculo
<b>70% a 79%</b>	Clasificación de figuras y cuerpos geométricos Uso de escalas para hacer representaciones en el plano
<b>60% a 69%</b>	Áreas de triángulos, etc.
<b>50% a 59%</b>	Características de polígonos regulares
<b>40% a 49%</b>	Reconocimiento y/o construcción de rectas paralelas y perpendiculares
<b>Menos del 39%</b>	Clasificación de ángulos (32%) Triángulos, elementos, propiedades de sus lados y de sus ángulos (30%)

Puede observarse que el mayor porcentaje se registra en los contenidos que el programa presenta como propios del grado. Para los otros contenidos se puede decir que el porcentaje que opina que se trata de un contenido a dictar en sexto es menor porque en su mayoría corresponden a contenidos curriculares previstos para ser abordados en grados inferiores.

Si se analiza el comportamiento según categoría del centro se obtiene que para las escuelas urbanas comunes no se observan diferencias que alcancen los 10 puntos en relación a los porcentajes nacionales.

En las escuelas de tiempo completo se observa una situación similar a la registrada en el análisis anterior. En todos los casos presentan mayores porcentajes que el total. La mayoría de ellos superan los 10% de diferencia: “triángulos, elementos, propiedades de sus lados y de sus ángulos” (+15%); “uso de escalas para hacer representaciones en el plano” (+13%); “reconocimiento y/o construcción de rectas paralelas y perpendiculares” (+20%) y “clasificación de ángulos” (+15%).

En las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) las diferencias observadas no superan el 10% y en su mayoría son positivas, a excepción del contenido “uso de escalas para hacer representaciones en el plano”, la cual presenta una diferencia negativa del 13% respecto del total nacional.

En las escuelas del sector privado vuelve a presentarse una alta omisión en el porcentaje de opiniones que no registran dato, que supera, incluso, a la registrada para los contenidos de numeración.

Por último, en las escuelas rurales se aprecia una tendencia a presentar mayores porcentajes que los observados en la muestra nacional. Los contenidos “clasificación de ángulos” y “características de los polígonos regulares” presentan una diferencia positiva del 12% con el total de la muestra.

### Mediciones

Tabla 4.3: Mediciones

Contenidos según porcentaje de docentes que declaran que el tema es tratado en sexto año

	<i>Contenido</i>
<b>90% o más</b>	Resolución de problemas que involucren cálculo de volúmenes (96%) Volumen de prismas (95%) Relaciones entre decímetro cúbico y litro (95%)
<b>80% a 89%</b>	No se registran casos
<b>70% a 79%</b>	Resolución de problemas que involucren cálculo de áreas (72%)
<b>60% a 69%</b>	Resolución de problemas que involucren cálculo de ángulos (69%) Medición de ángulos, sistema sexagesimal (68%) Medidas de longitud, peso, capacidad y tiempo (67%)
<b>50% a 59%</b>	Resolución de problemas que involucren cálculo de perímetros (56%)

Para el agrupamiento de contenidos correspondientes a **mediciones** los mayores porcentajes se registran, al igual que en los casos anteriores, en contenidos propios del programa de sexto año.

Si se analiza por categoría de centro, para este agrupamiento de contenidos se observa que tanto las escuelas **urbanas comunes, de tiempo completo** y **rurales** presentan porcentajes superiores a los de la muestra nacional. Las escuelas de **contexto sociocultural crítico (sm)** presentan, en general, una tendencia de menores diferencias con el porcentaje total; se destaca el contenido “resolución de problemas”, que involucra cálculo de ángulos, con una

diferencia negativa de 15%. Como en casos anteriores, la alta omisión de respuestas de la categoría **privado** no permite establecer comparaciones rigurosas.

Para finalizar, la pregunta incluye contenidos correspondientes al área de estadística. El siguiente cuadro analiza los porcentajes de docentes, para la muestra nacional, que dicen haber tratado estos contenidos en el grado.

### Estadística

Tabla 4.4: Estadística

Contenidos según porcentaje de docentes que declaran que el tema es tratado en sexto año

	<i>Contenido</i>
<b>90% o más</b>	No se registran casos
<b>80% a 89%</b>	Problemas con datos y gráficos estadísticos (87%) Interpretación de tablas y gráficos (84%) Elaboración de tablas y gráficos (83%)
<b>70% a 79%</b>	Cálculo e interpretación del promedio de un conjunto de datos (78%)
<b>60% a 69%</b>	Resolución y formulación de problemas aplicando estadística (68%) Probabilidad de un evento en experimento aleatorio (62%)

Teniendo en cuenta que Estadística no constituye un agrupamiento de contenidos del programa escolar de Uruguay, se puede decir que presenta un alto grado de tratamiento. Los mayores porcentajes se registran en actividades relacionadas con la elaboración, interpretación y resolución de actividades relacionadas con tablas y gráficos. Estos contenidos están presentes en el programa desde grados inferiores, como es el caso de cálculo de promedios.

Si se analiza su comportamiento por categoría de centro, se observa que existe un mayor porcentaje de docentes de escuelas **urbanas comunes** y **rurales** que informa haberlos trabajado en el grado, pese a que en ningún caso estas diferencias superan el 10%. Una situación inversa se observa en las escuelas de **contexto sociocultural crítico (sm)**, que presentan porcentajes inferiores a los observados en la muestra nacional. Los contenidos “probabilidad de un evento” y “resolución de problemas con datos estadísticos” presentan un porcentaje menor en un 11% al de la muestra nacional. El hecho de que para el currículo uruguayo sea un contenido no programático puede estar determinando este menor porcentaje. El porcentaje observado en las escuelas de **tiempo completo**, si bien tiene una tendencia a ser menor que el registrado en el total de la muestra, la diferencia es tan pequeña que no resulta relevante.

### *¿Cómo se enseña Matemática?*

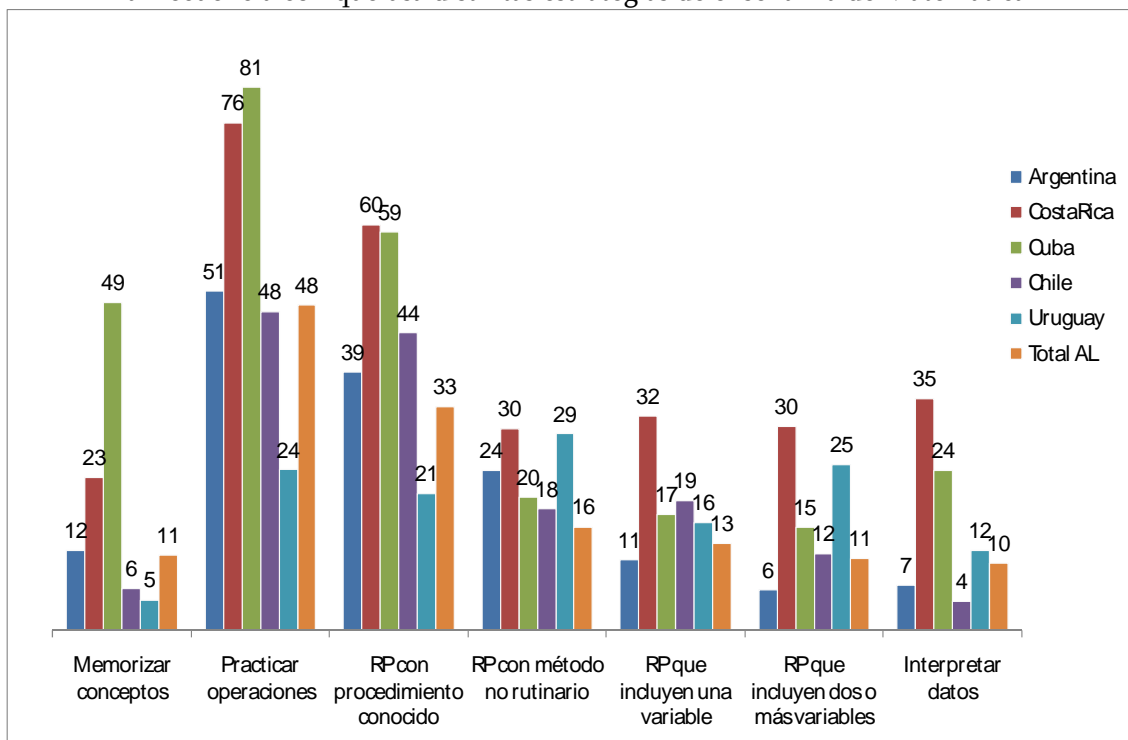
En la encuesta sobre Matemática a los docentes de sexto grado se formuló una pregunta similar a la efectuada a los de tercero, referida a las acciones que realizan cuando enseñan la disciplina. Las acciones pedagógicas seleccionadas fueron, al igual que para tercer año: “memorizar conceptos matemáticos”, “practicar los algoritmos de las cuatro operaciones

fundamentales”, “resolver problemas (con método conocido, con estrategia desconocida, con una variable, con más de una variable)” e “interpretar datos en tablas, cuadros o gráficos”.

Para dar respuesta a estas acciones el docente contaba con cuatro posibles categorías de respuesta: los utiliza “muy frecuentemente”, “frecuentemente”, “algunas clases”, “nunca o casi nunca”.

Gráfico 4.23

Porcentaje de maestros de sexto año que responde “muy frecuentemente” cuando se indaga la frecuencia con que usa distintas estrategias de enseñanza de Matemática



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando les enseña matemática a los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia les pide hacer lo siguiente?

De las opiniones de los docentes uruguayos de sexto año puede observarse que el mayor porcentaje se registra en acciones que promueven la resolución de problemas en todas sus formas: con método no rutinario (29%); que incluyen dos o más variables (25%); con procedimiento conocido (21%) y que incluyen una variable (16%). Es alto el porcentaje de docentes que declara dedicar tiempo a la práctica de operaciones (24%), pese a ser el menor porcentaje de los registrados en el grupo de países considerados. No obstante, se aprecia que entre los docentes uruguayos prima el enfoque de enseñanza de la Matemática a través de la resolución de problemas y, fundamentalmente, aquellos que promueven la búsqueda de estrategias no rutinarias.

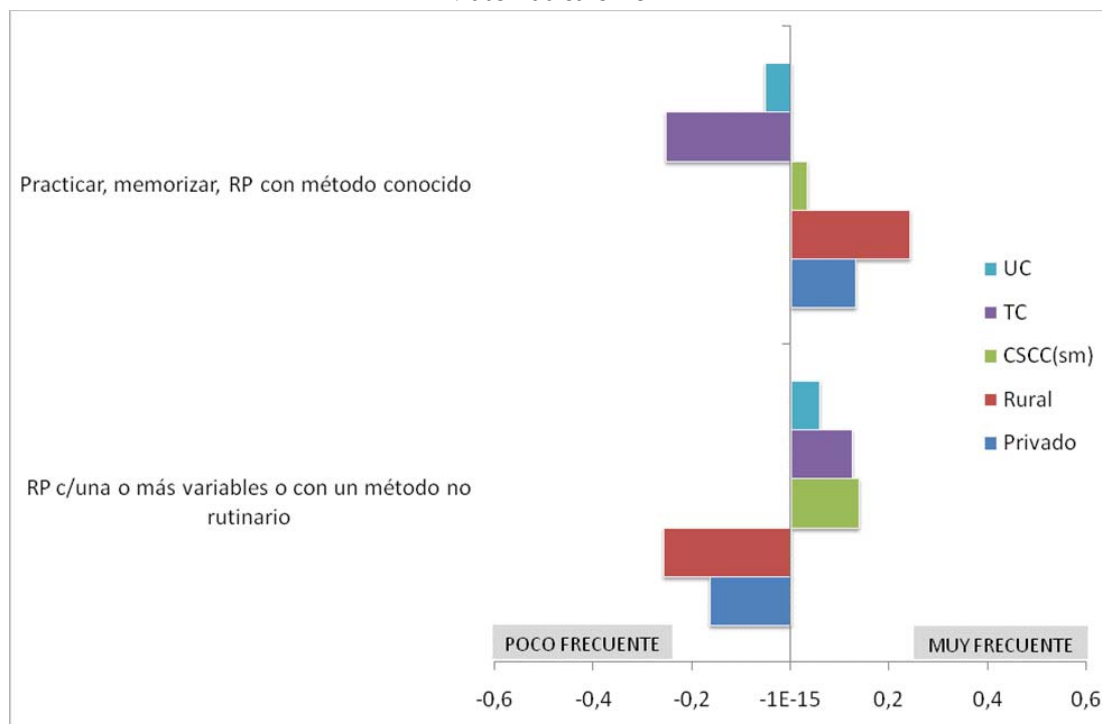
Si se comparan estos datos con los de otros países considerados en el gráfico, se concluye que los docentes cubanos presentan una tendencia a utilizar acciones que promueven actividades de tipo rutinario. Por su parte, Costa Rica, país que obtiene también resultados que superan los promedios de los países SERCE, fundamentalmente le da gran importancia a la resolución de problemas (al igual que Uruguay, presenta los mayores porcentajes en lo no rutinario) y a la interpretación de datos.

Para complementar el análisis se efectuó un estudio similar al realizado en tercer año. Como se recordará, se construyó un índice mediante un análisis factorial realizado a partir de las respuestas de los docentes a la pregunta anteriormente descripta<sup>17</sup>. Como resultado del análisis factorial, las siete modalidades presentadas en la pregunta se agruparon en dos factores, de la siguiente manera:

Factor 1	Factor 2
1.- memorizar conceptos matemáticos	4.- resolver problemas que no tienen un método de solución rutinario e inmediato
2.- practicar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones	5.- resolver problemas que incluyen una variable
3.- resolver problemas usando un procedimiento conocido	6.- resolver problemas que incluyen dos o más variables
	7.- interpretar datos en tablas, cuadros o gráficos

El agrupamiento resultante permite inferir que el comportamiento es muy similar al observado, para la misma pregunta, en tercer año. El siguiente cuadro presenta el promedio de este índice para los centros clasificados de acuerdo con su categoría.

Gráfico 4.24  
Promedio en los índices del grado de frecuencia en las modalidades de enseñanza de Matemática en 6<sup>o</sup><sup>18</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Cuando les enseña Matemática a los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia les pide hacer lo siguiente?

<sup>17</sup> Pregunta N° 7: “Cuando le enseña matemática a los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia les pide hacer lo siguiente?”

<sup>18</sup> Ver anexo 4. Cuadro 4-20 e Índice 4.

Puede observarse que en ningún caso las diferencias en los promedios según categoría del centro superan medio desvío estándar, por lo que se puede decir que no se registran diferencias relevantes. No obstante, según sea positivo o negativo se evidencian diferencias de tendencia. Así se constata que los métodos más tradicionales de memorización, práctica y resolución de actividades rutinarias son menos valorados o frecuentes en las escuelas de categoría urbana común y tiempo completo, mientras que en las de contexto sociocultural crítico (sm), privadas y rurales son más valorados y utilizados, muy especialmente en las escuelas rurales.

Por su parte, las propuestas que tienden a valorar las capacidades críticas y reflexivas son priorizadas y utilizadas con mayor frecuencia por los docentes de las escuelas urbanas comunes, de tiempo completo y de contexto sociocultural crítico (sm) y menos utilizadas en las escuelas privadas y rurales, fundamentalmente en estas últimas.

### **A modo de síntesis**

El análisis realizado en el área de matemática busca responder a las preguntas ¿qué se enseña? ¿cuándo se enseña? y ¿cómo se enseña? tomándolos como indicadores de la dimensión “Oportunidades para el aprendizaje”.

Respecto al qué se enseña, se puede decir que en tercer año, los maestros priorizan la enseñanza de temas referidos a Numeración, seguidos por los de Geometría y los de Medición. Los contenidos correspondientes a Estadística son los que reciben menor porcentaje de frecuentación, y esto coincide con el hecho de que la estadística no es un área considerada explícitamente en el programa de escuelas, vigente al momento de la realización de este estudio. En tanto, los docentes de sexto año declaran destinarle menos tiempo a los contenidos de Numeración que los que destinan los docentes de tercero, en tanto crecen los porcentajes de tiempo dedicados a la enseñanza de la Geometría, de la Medición y de la Estadística.

La mayoría de los docentes uruguayos de tercero y de sexto año (más de las tres cuartas partes de ellos) responden que los contenidos sobre los que fue construida la prueba fueron tratados “principalmente este año” “en profundidad” o “en forma suficiente”, lo que valida el contenido de esta evaluación. Algo similar responden los docentes de los países que se incluyen en este análisis, exceptuando a Cuba. Es de destacar que los docentes cubanos son los que dicen que los conocimientos propuestos en estas pruebas fueron tratados, en su mayoría, “en años anteriores”.

En cuanto a las estrategias utilizadas para la enseñanza, los docentes uruguayos, tanto de sexto como de tercero, son los que, comparativamente con el resto de los docentes latinoamericanos, dicen priorizar estrategias tales como la resolución de problemas con método no rutinario y que incluyen dos o más variables. Esta situación también se registra en las respuestas de los docentes de sexto año de Costa Rica. Asimismo, tanto en sexto como en tercer año, los maestros uruguayos son los que dicen en menor proporción priorizar estrategias de menor demanda cognitiva tales como memorizar conceptos, practicar operaciones o resolver problemas con procedimientos conocidos.

### 4.3 Oportunidades de aprendizaje - Ciencias

#### Sexto año

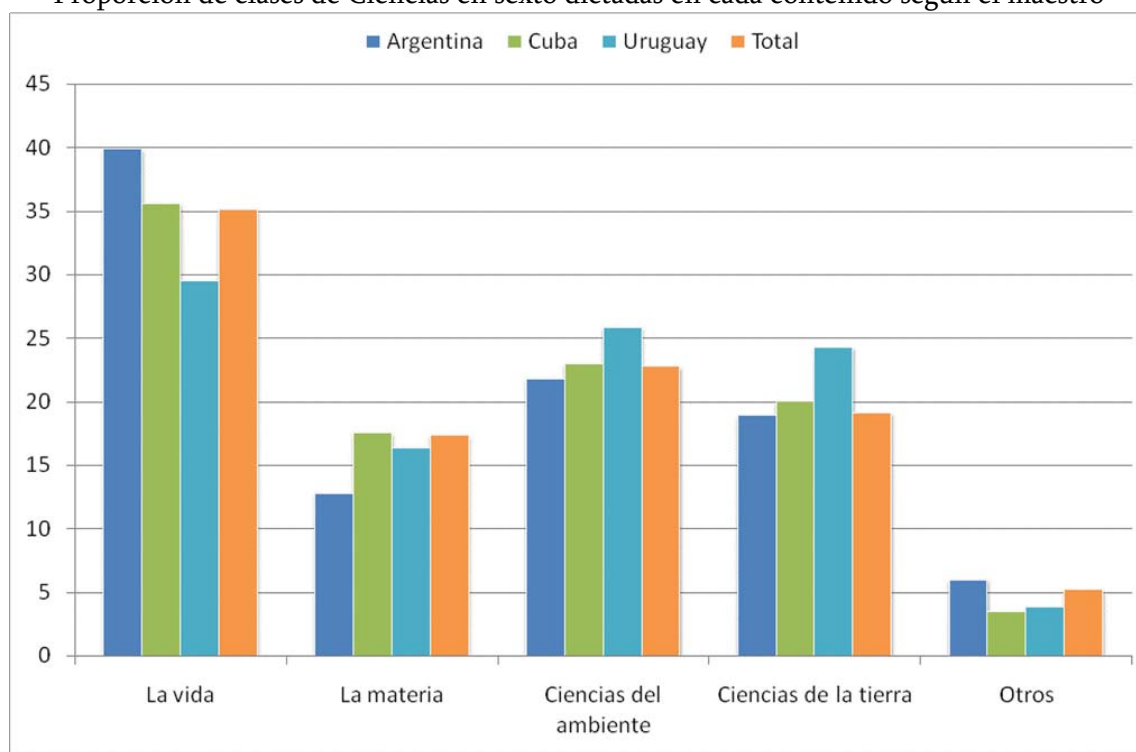
##### *¿Qué se enseña en Ciencias?*

El análisis curricular realizado por el ICFES al comienzo del SERCE (año 2005) señala, en lo conceptual, tres ideas unificadoras a lo largo del ciclo escolar: a. *el hombre como ser biológico*; b. *los seres vivos y el medio* y c. *materia y energía*. En lo procedimental, el documento destaca la enseñanza de los procesos relacionados con la experimentación.

En relación con lo anterior, la tabla de especificaciones de la prueba de Ciencias organiza las temáticas según tres áreas: “seres vivos y la salud”, “tierra y ambiente” y “materia y energía”. La gráfica 4.30 muestra la distribución de clases dedicadas a contenidos pertenecientes a las mencionadas áreas. Se observa que la mayor cantidad de clases está referida a temas que clásicamente se ubican dentro de las Ciencias Biológicas (La vida y las ciencias del ambiente). En cambio, se dedica menos tiempo a temas de las Ciencias Físico-Químicas, Astronomía y Geología.

Gráfica 4.25

Proporción de clases de Ciencias en sexto dictadas en cada contenido según el maestro



n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos. Encuesta Maestro- Pregunta 5. *Al final de este año escolar, aproximadamente ¿qué porcentaje de sus clases habrá dedicado a desarrollar cada uno de los siguientes contenidos del área de Ciencias en sexto grado?*

En términos generales, se observa que a los temas vinculados con los “seres vivos y la salud” se les dedica la mayor cantidad de tiempo: entre el 30% y el 40% del tiempo pedagógico. Para cada tema la proporción de tiempo pedagógico es similar en cada uno de los países que

se comparan. En todos los casos, los conceptos referidos a “materia y energía” son los que se trabajan en menor proporción. Por ejemplo, en Argentina se dedica aproximadamente un 40% del tiempo a los temas de “seres vivos y la salud” y algo más de un 10% a los temas relacionados con “materia y energía”.

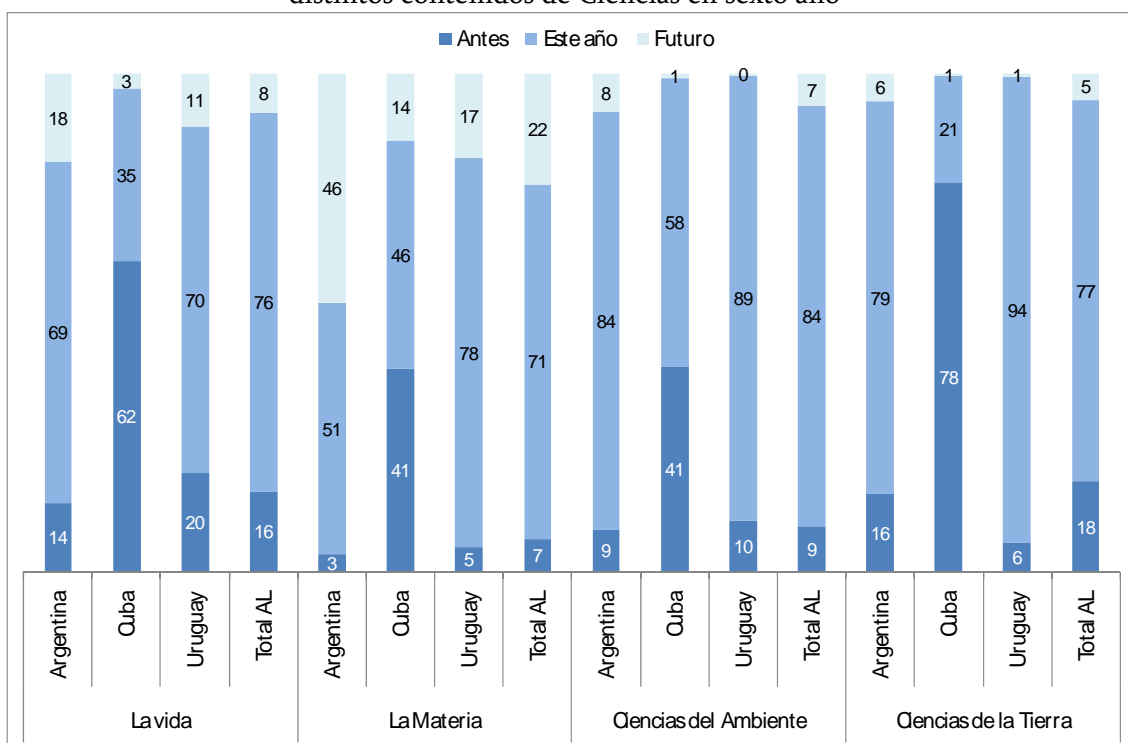
En Uruguay la diferencia entre los distintos temas es menor que en los demás países: varía entre un 30% y un 16%. Al igual que en los demás países, los temas a los que se les dedica menor tiempo son los relacionados con “materia y energía”, y aquellos a los que se dedica mayor tiempo tienen que ver con los “seres vivos y la salud”, a pesar de que es tratado en menor grado que en los demás. Por otra parte, los temas vinculados con “tierra y ambiente” se trabajan en una mayor proporción que en el resto de los países.

### ¿Cuándo se enseña?

El gráfico 4.26 presenta información recogida acerca de cuándo fueron o serán enseñados determinados contenidos curriculares, en tanto el gráfico 4.27 profundiza la misma información desde otra perspectiva.

Gráfico 4.26

Porcentaje promedio<sup>19</sup> de maestros que dice en qué momento está previsto que se enseñen distintos contenidos de Ciencias en sexto año<sup>20</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Ciencias, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de sexto grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

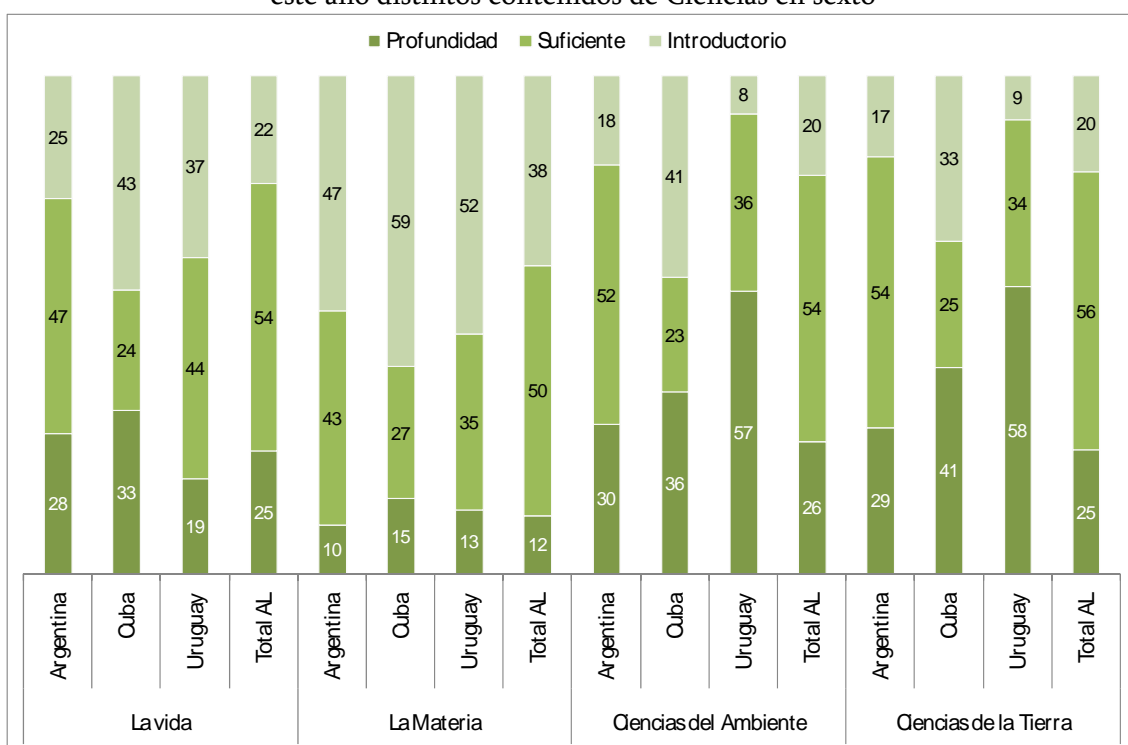
<sup>20</sup> Ver anexo 4. Índice 3.

La gráfica muestra que, en términos generales, para toda América Latina excepto Cuba todos los temas, según reportan los docentes, serán enseñados este año. Los maestros cubanos, por su parte, declaran haber enseñando todos los temas antes del presente año, en una alta proporción. Por ejemplo, los temas relacionados con “ciencias de la tierra” se han dictado en un 78% en años anteriores a sexto. Probablemente esto obedezca a la secuenciación de contenidos propuesta por el currículo cubano. En el caso de Uruguay se observa que el 17% de los temas relacionados con la materia se trabajarán en el futuro y que solo el 5% fue trabajado antes de este grado.

En el siguiente gráfico se relevan los resultados en relación al grado de profundidad con que los maestros dicen haber enseñado los contenidos “este año” (barra central de la gráfica anterior).

Gráfico 4.27

Porcentaje promedio de maestros que dice con qué grado de profundidad fueron enseñados este año distintos contenidos de Ciencias en sexto



Encuesta Maestro- Pregunta 7. Para cada uno de los siguientes contenidos del área de Ciencias, elija la respuesta que mejor describa cuándo y cuánto han sido o está previsto que sean enseñados a los estudiantes de sexto grado. “principalmente enseñado en años anteriores”, “este año introductorio”, “este año suficiente”, “este año en profundidad”, “en el futuro”.

En el total de América Latina el porcentaje promedio de maestros que declara trabajar los distintos temas “en profundidad” es aproximadamente la cuarta parte. En Uruguay, tanto en los temas de los “seres vivos y la salud” como en los relacionados con “materia y energía”, este porcentaje es, incluso, inferior. La situación contraria se produce en los temas vinculados con “tierra y ambiente”: en este caso casi un 60% de los maestros manifiesta enseñar estos contenidos en profundidad.

Por su parte, el porcentaje de maestros que responde trabajar en profundidad los temas de “materia y energía” es, en los tres países comparados, más bajo que en los demás temas. Los temas que parecen ser trabajados con mayor profundidad en sexto año, en todos los países, son los relacionados con “tierra y ambiente”, lo cual es coherente con la información brindada en el gráfico anterior. Con respecto a los temas relacionados con los “seres vivos y la salud”, tanto en Argentina como en Cuba el porcentaje de maestros que afirman enseñar estos contenidos en profundidad es bajo, pero mayor que en Uruguay.

Es interesante comparar esta información con la proporcionada por el gráfico 4.31. En ese gráfico se observa que el 70% de los maestros responde que los temas de los “seres vivos y la salud” se enseñan “este año” y solo un 20% lo hizo antes. La misma situación se da respecto de los temas de “materia y energía”: el 78% de los maestros declara que esos temas se enseñan este año y solo el 5% se enseñó antes. Resulta incoherente, entonces, que si estos contenidos deben ser enseñados este año, esta enseñanza se realice, en un buen porcentaje, solo de forma introductoria. Por ejemplo, el 52% de los maestros declara enseñar de forma introductoria temas incluidos en “materia y energía”, básicos para una buena formación científica previa a la enseñanza media.

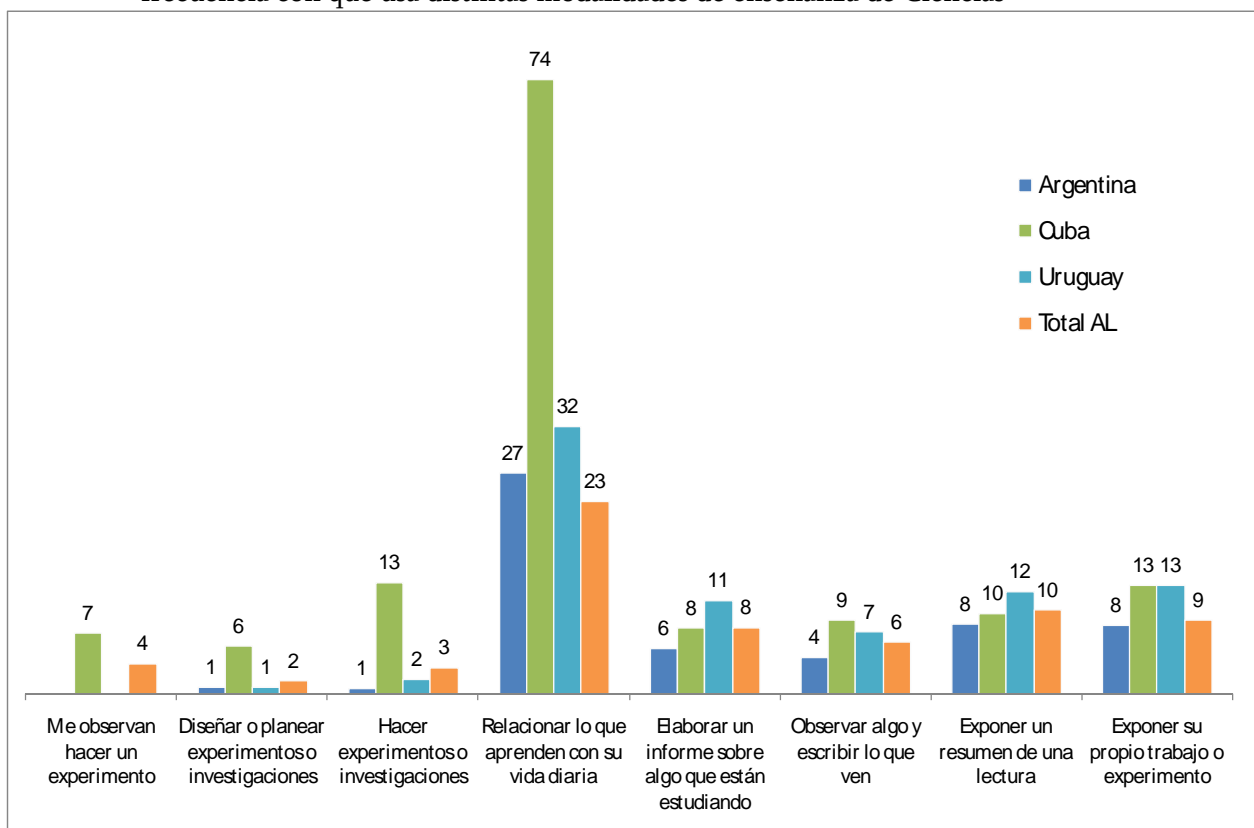
Los buenos resultados de aprendizaje alcanzados en Ciencias por los estudiantes cubanos parecen indicar la ventaja de que los niños lleguen a sexto año con los conocimientos y las habilidades correspondientes a prácticamente todos los temas que se abordan también en ese grado (ver Gráfico 4.31).

### *¿Cómo se enseña Ciencias?*

En el siguiente gráfico se pretende resumir un conjunto de información referida a distintos escenarios que se ponen de manifiesto en las clases de Ciencias. El análisis de esta información debe realizarse tomando en cuenta las siguientes consideraciones: por un lado, no es posible organizar las respuestas discriminando claramente las distintas actividades unas de otras, ya que la mayor parte de las veces se desarrollan en forma simultánea y, por otro, no es posible trabajar en las clases de Ciencias todos los días desarrollando todas estas actividades. Incluso, hay que aclarar que la opción “relacionar lo que aprende con su vida diaria” no es una actividad en sí misma, sino una disposición del maestro que atraviesa al conjunto de todas las actividades de Ciencias que desarrolla en la clase.

Gráfico 4.28

Porcentaje de maestros de sexto año que responde “todas las clases” cuando se indaga la frecuencia con que usa distintas modalidades de enseñanza de Ciencias



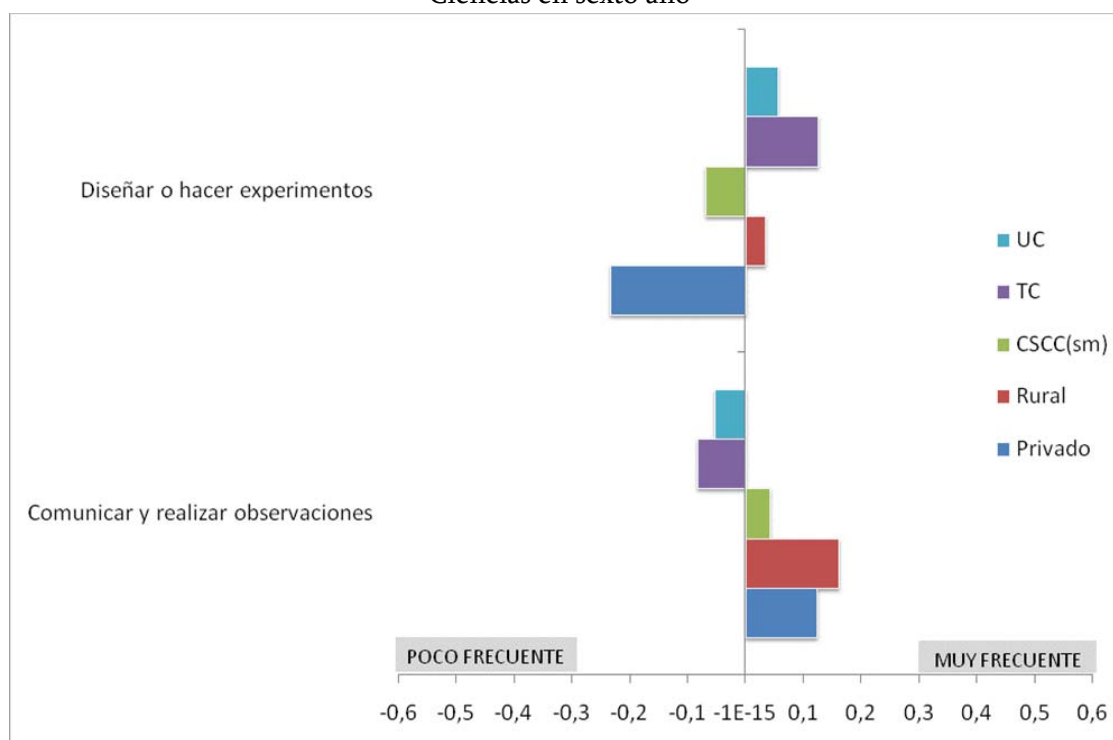
Encuesta Maestro- Pregunta 8. Cuando les enseña Ciencias a los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia realizan lo siguiente?

Es evidente el elevado porcentaje de maestros cubanos que responde que contextualiza su enseñanza en el marco de situaciones reales. En menor porcentaje la tendencia observada en los demás países es similar, aunque hay porcentajes mucho más bajos.

En todos los países los porcentajes de maestros que responden realizar actividades que implican **trabajos prácticos**, actividad básica en la enseñanza de las Ciencias, ya sea como observadores o como ejecutores, son muy bajos en general, excepto en Cuba, donde el porcentaje es un poco mayor, aunque también bajo. Las opciones “me observan hacer un experimento”, “diseñar o planear experimentos” y “hacer experimentos” tienen porcentajes sensiblemente mayores que en Argentina y Uruguay y que en el total de América Latina. Las actividades que predominan, según las afirmaciones de los maestros, son “exponer” y “observar y describir”.

En el gráfico que se muestra a continuación se presenta la misma información recogida en la pregunta anterior, analizada solo para Uruguay. Para este análisis se excluyó la opción 8.4 “relacionar lo que aprenden en Ciencias con su vida diaria”, por no ser considerada una actividad ni una modalidad de enseñanza

Gráfico 4.29  
Promedio en los índices del grado de frecuencia en las modalidades de enseñanza de Ciencias en sexto año<sup>21</sup>



Encuesta Maestro- Pregunta 8. *Cuando les enseña Ciencias a los estudiantes de sexto grado, ¿con qué frecuencia realizan lo siguiente?*

A partir del análisis surgen dos categorías que se podrían denominar “formas de enseñar”, caracterizadas por distintos conjuntos de respuestas dadas por los maestros:

1. enseñanza a través de la realización de experimentos y
2. enseñanza a través de las observaciones y descripciones.

La gráfica muestra que la enseñanza a través de la experimentación es menos frecuente en las escuelas privadas y en las de contexto sociocultural crítico (sm). Al observar las magnitudes de las diferencias entre las distintas categorías de escuelas se encuentra que la única diferencia relevante se registra entre las privadas y las de tiempo completo. A su vez, en las escuelas rurales se desarrolla en mayor medida la enseñanza a través de observaciones. Sin desmedro de lo anterior, las diferencias en este aspecto entre las distintas categorías de escuelas son menores.

#### A modo de síntesis

El análisis realizado en el área de ciencias busca responder a las siguientes preguntas:  
¿Qué contenidos se enseñan en ciencias?, ¿cuándo y con qué profundidad se enseñan? y ¿cómo se enseñan?

Los temas de ciencias a los que los docentes uruguayos les dedican mayor cantidad de tiempo son los referidos a La vida, seguidos por temas relacionados con Ciencias del ambiente, y

<sup>21</sup> Ver anexo 4. Cuadro 4-25 e Índice 5.

Ciencias de la Tierra, mientras que a los conceptos relativos a la materia y a la energía se les dedica menor cantidad de tiempo.

Si bien la mayor cantidad el tiempo pedagógico está dedicado a contenidos relacionados con La vida, en comparación con Cuba y Argentina, Uruguay es el país que presenta el menor porcentaje de clases dedicado a la enseñanza de estos temas. En cambio, en Ciencias de la Tierra y Ciencias del ambiente, Uruguay dedica más tiempo de enseñanza que los demás países con los que se compara.

En lo que hace referencia a cuándo se enseñan los contenidos de ciencias, tanto para Uruguay como para el promedio de América Latina se observa que los mayores porcentajes de respuestas indican que los temas propuestos en las pruebas fueron tratados “principalmente este año”. En este sentido, solo se diferencia Cuba, donde casi la mitad de los docentes dicen que los temas fueron tratados “antes”.

Si bien una amplia mayoría de maestros, en todos los países, dice que la actividad que realizan con mayor frecuencia es la de “relacionar lo que aprenden con su vida diaria”, se destaca el caso de Cuba con un valor muy superior al resto (74%); en tanto, las actividades que dicen realizar menos frecuentemente son las relacionadas con la actividad experimental propiamente dicha (observar, diseñar o realizar experimentos), actividades básicas en la enseñanza de las ciencias.

## CAPÍTULO 5 LECTURA

### 5.1 CONOCIMIENTOS EVALUADOS

#### Dominios y procesos evaluados

Tal como se menciona en el primer capítulo de este informe, las pruebas del SERCE evalúan conocimientos incluidos en un marco curricular común a los países participantes en el estudio y en el enfoque de **habilidades para la vida**. El análisis curricular consideró tres dimensiones: la disciplinar, la pedagógica y la evaluativa. La dimensión disciplinar considera los contenidos fundamentales, objeto de enseñanza, inherentes a las disciplinas de estudio. La dimensión pedagógica muestra la manera como se organizan los contenidos disciplinares, mientras que la dimensión evaluativa constituye el campo a través del cual se identifica aquello que se espera haya sido aprendido por los estudiantes.

A partir de la revisión documental de los planes curriculares de los países participantes en el estudio se establecieron **dominios conceptuales** y **procesos cognitivos** comunes en los currículos. El dominio conceptual incluye los contenidos curriculares específicos de cada campo disciplinar, mientras que los procesos cognitivos son las operaciones mentales que el sujeto realiza al resolver el conjunto de las tareas. Esto es, los contenidos conceptuales son evaluados a través de la realización de tareas que requieren ciertos procesos cognitivos y, a la inversa, los procesos cognitivos son evaluados a partir de contenidos implicados en la tarea<sup>1</sup>.

Para Lectura, tanto para tercero como para sexto año, se considera dominio a **lo leído**; y procesos, a **la lectura**. Lo leído y la lectura se describen con más detalle a continuación.

---

<sup>1</sup> UNESCO-ICFES (2005), *Segundo estudio regional comparativo y explicativo. Análisis curricular*, OREALC/UNESCO, Santiago de Chile.

## Descripción de los dominios evaluados en Lectura<sup>2</sup>

Dominio: Lo Leído	
<p>Comprende las características propias del objeto con el que interactúan los estudiantes para resolver las tareas: el texto, sus partes y sus características. Los textos y sus unidades constitutivas presentan distintas cualidades que inciden de modo diferente en las posibilidades de leer. Un texto breve, con una estructura previsible y que narra acciones concretas y explícitas tiene, en estos niveles educativos, rasgos más simples que un texto extenso, que expande acciones clave intercalando acciones menores o que deja implícito el porqué de lo ocurrido. Lo leído se subdivide en dos categorías: la extensión, y la clase de texto y el género.</p>	
La extensión	<p>Se refiere a las unidades con sentido que componen un texto: el texto completo, el párrafo, las oraciones, las partes de oraciones o frases, las palabras, las partes de palabras (los afijos, por ejemplo). La extensión de lo leído incide en la dificultad para diferenciar lo relevante de lo irrelevante, para reorganizarlo comprensivamente y para conservar las distintas unidades en la memoria mientras se construye el significado del texto. En un texto completo, el sentido se expande a través de la distribución y la organización de la información en sus diferentes partes. Hay lectores que identifican la importancia de cada parte y que las integran todas en una estructura jerárquica. Pero también, hay lectores que toman pocos datos, importantes o no importantes, según criterios como la posición inicial o final, y que no le dan una jerarquía a la información.</p>
La clase de texto y el género	<p>Las clases de texto se definen por su estructura o forma general. Son la narración, la descripción, la explicación, la instrucción, la argumentación y la conversación. La clase de texto narración, por ejemplo, responde a la pregunta "¿Qué ocurrió?". A su vez, las clases de textos se plasman en muy diferentes géneros discursivos, caracterizados por una estructura más específica, un estilo, un propósito y un contexto. La clase textual narración, por ejemplo, aparece representada en las pruebas por los géneros "cuento", "fábula", "leyenda" y "relato histórico". Estas narraciones presentan, respectivamente, los propósitos de entretener, dejar una enseñanza, explicar el origen de algo e informar. Por tanto, aunque todas responden a la pregunta "¿Qué ocurrió?", se diferencian en cuanto a sus finalidades (y a otros rasgos). Estudios anteriores han mostrado la incidencia de las clases de textos y los géneros discursivos en la comprensión. Los textos de mayor complejidad son aquellos que tienen propósitos no declarados, formas no canonizadas (a diferencia del cuento tipo introducción-nudo-desenlace-), los que presentan un estilo que incluye tecnicismos o lenguaje figurado y puntos de vista diversos.</p>

## Descripción de los procesos evaluados en Lectura<sup>3</sup>

Proceso: La Lectura	
<p>"Lectura" hace referencia al acto o proceso de leer y, en consecuencia, a las habilidades cognitivas que pone en juego el estudiante al interactuar con un texto a partir de una diversidad de tareas, propuestas en los ítems. En este sentido, no es igual relacionar la respuesta correcta con un solo dato mencionado de modo literal en el texto que relacionarla con varios datos que deben integrarse. La lectura se subdivide en las siguientes categorías: procesos generales, relativos a textos específicos y metalingüísticos.</p>	
Procesos generales	<p>Propios de todo acto de lectura. Por ejemplo, y en orden de dificultad: reconocer información literal o sinónima; inferir información ausente; relacionar datos más o menos separados entre sí; discriminar datos del texto que tienen igual jerarquía o que se encuentran próximos; reconocer una síntesis de varias informaciones puntuales; generalizar datos clave en un nuevo texto sintético, como el cuadro sinóptico; reconocer usos figurados del lenguaje, como las metáforas; analizar unidades de significado mínimas, como los afijos ("pre", "sub", etc.).</p>
Procesos relativos a textos específicos	<p>Característicos de la lectura de ciertas clases textuales y géneros. Por ejemplo, reconocer lo explicado en una explicación científica, los subtemas en los que se organiza una descripción o las intenciones de un personaje de ficción. Si bien su ejecución no exige el conocimiento de un metalenguaje, están asociados a la escolarización.</p>
Procesos metalingüísticos	<p>Exigen centrarse en el lenguaje como tal, mediante el conocimiento de sus términos, para reconocer y designar propiedades o características de los textos y sus unidades. Por ejemplo, aplicar la denominación de "conflicto" a la parte correspondiente de un cuento o aplicar a un texto el nombre de "noticia" por la observación de su forma o su estilo. Estos procesos suelen estar relacionados con la escolarización y con el dominio progresivo de la terminología de la Lingüística y la Literatura.</p>

<sup>2</sup> SERCE, o. cit., p. 86.

<sup>3</sup> *Ibidem*.

## **Niveles de desempeño**

Con el propósito central de facilitar la comunicación de lo que los estudiantes latinoamericanos involucrados en este estudio pueden hacer, el SERCE elaboró niveles de desempeño. Los niveles de desempeño son categorías de tareas que permiten identificar grupos de estudiantes con niveles similares de rendimiento frente a la prueba. Se establecen con el propósito central de facilitar la comunicación de lo que los alumnos pueden hacer. Un estudiante ubicado en un determinado nivel de desempeño muestra el rendimiento necesario para realizar, con alta probabilidad de éxito, las actividades propuestas en ese nivel y en los inferiores, es decir, los niveles son inclusivos. Los niveles se determinan combinando criterios empíricos (se relacionan con la dificultad de la tarea propuesta) y disciplinares-pedagógicos (se relacionan con el grado de complejidad cognitiva y con el supuesto grado de familiaridad del contenido que evalúan). Es esperable que las tareas que plantearon mayor dificultad sean aquellas que desde el criterio pedagógico representen mayor complejidad cognitiva o se refieran a contenidos menos familiares o conocidos para los estudiantes del grado. Como los niveles son inclusivos, se supone que los estudiantes que se ubican en el Nivel IV resuelven los ítems de todos los niveles anteriores; que los que se ubican en el Nivel III, resuelven las tareas de los niveles II y I, y así sucesivamente. A continuación se describen los niveles de desempeño evaluados en cada grado, con algunos ejemplos de actividades.

### ***Tercer año***

En Lectura se establecieron cuatro niveles de desempeño para cada grado evaluado. En el siguiente cuadro se presentan estos niveles desde el más complejo hasta el más simple, cada uno con sus respectivos puntos de corte (primera columna), sus dominios (segunda columna) y sus procesos (tercera columna).

## Descripción de los niveles de desempeño en Lectura de los estudiantes de tercer grado de primaria<sup>4</sup>

Nivel	Dominios de la Lectura		Procesos de la Lectura		Metalingüísticos El estudiante evidencia como
	Extensión El estudiante evidencia leer	Clase y género El estudiante evidencia leer	Generales El estudiante evidencia tener la habilidad de	Relativos a textos específicos El estudiante evidencia tener la habilidad de reconocer	
IV 637,40	<ul style="list-style-type: none"> <li>dos textos relacionados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>descripciones: cuadros de dos elementos y esquemas de tres elementos;</li> <li>explicaciones de Ciencias Naturales;</li> <li>argumentaciones: avisos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>integrar y generalizar información distribuida en un párrafo o en los códigos verbal y gráfico;</li> <li>reponer información no explícita;</li> <li>perseguir el texto ubicando en él información nueva;</li> <li>comprender traducciones de un código a otro (numérico a verbal, verbal a gráfico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en el cuento, la moraleja implícita;</li> <li>en la historieta, el tema implícito;</li> <li>en la tapa de libro de cuentos, al protagonista;</li> <li>en la descripción, la asociación entre subtemas y subsistemas;</li> <li>en la argumentación, los adjetivos persuasivos;</li> <li>en la explicación, la función esclarecedora de las preguntas y las comparaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de "cuadro", la definición propia de "adivinanza";</li> <li>el propósito de algunos recursos explicativos;</li> <li>la función resumidora del título;</li> <li>el significado de palabras que tienen varios, basándose en su conocimiento del lenguaje.</li> </ul>
III 552,14	<ul style="list-style-type: none"> <li>textos relativos a temas extensos (hasta siete párrafos);</li> <li>dibujos secuenciados (hasta cuatro).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripciones con subtemas: endopédica y periodística (noticia);</li> <li>Narraciones: historietas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información separándola de otra, cercana;</li> <li>Interpretar reformulaciones que sintetizan algunos datos;</li> <li>Inferir información a partir de conocimientos extratextuales;</li> <li>Discriminar un significado en palabras que tienen varios, basándose en el texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en la noticia, el formato y la intención;</li> <li>en el cuento lineal, los personajes secundarios, los atributos de los personajes, el desenlace, el autor y las causas explícitas;</li> <li>en la historieta, el orden de las acciones;</li> <li>en el afiche, la función del tamaño de la tipografía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de los conceptos de "noticia", "intención", "desenlace", "autor", "personaje" y "narración".</li> </ul>
II 461,32	<ul style="list-style-type: none"> <li>párrafos (hasta cuatro);</li> <li>líneas breves (hasta dos);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>narraciones: cuentos de introducción; dibujos;</li> <li>instrucciones: recetas y afiches;</li> <li>descripciones con un tema: actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información en medio de un texto breve y que no requiere ser distinguido de otras informaciones conceptualmente cercanas;</li> <li>localizar palabras de un solo significado;</li> <li>reconocer reformulaciones simples de frases;</li> <li>reconocer redundancias entre los códigos gráfico y verbal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en el cuento lineal, el protagonista y el diseño característico;</li> <li>en la receta, la finalidad; en el afiche, el tema;</li> <li>en la descripción, atributos del objeto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de los conceptos de "solución de la adivinanza", "título", "tema" e "intención";</li> <li>la función de la fórmula "había una vez".</li> </ul>
I 387,36	<ul style="list-style-type: none"> <li>palabras;</li> <li>frases;</li> <li>imágenes de un cuadro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información con un solo significado, en un lugar destacado del texto, repetida literalmente o mediante sinónimos, y delimitada de otras informaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en la carta familiar, el remitente;</li> <li>en la historieta, las causas explícitas y el final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de los conceptos de "carta" e "historia".</li> </ul>	

<sup>4</sup> SERCE, o. cit., p. 88.

Ejemplo de actividad

NIVEL IV

**Severas multas**  
**DEFIENDEN DERECHOS DE LOS ANIMALES**

Viena, Austria (AFP).- Austria aprobó ayer una severa ley a favor de los derechos de los animales.

Entre otras medidas, la ley prohíbe la actuación de leones y tigres en circos, la exhibición de perros y gatos enjaulados en tiendas de mascotas, y el corte de las orejas y la cola a algunas especies.

Las multas que deberán pagar quienes no cumplan con la ley serán muy altas: oscilarán, según los casos, entre los 2000 y los 9000 dólares.



En los circos, animales que necesitan mucho espacio para vivir son encarcelados en pequeñas jaulas.

UNESCO, LLECE, SERCE, 2009. (Adaptación).

**15** En "severas multas", la palabra subrayada significa

A "verdaderas".

B "pequeñas".

C "crueles".

D "costosas".

D.L. B. 6704

Ficha ejemplo 4	
Grado	3º grado de Primaria
Nivel de desempeño	IV
Dominios	Extensión: Texto Clase de texto y género: Descripción: noticia
Procesos	General: Integrar información distribuida en un párrafo y relacionarla con una palabra dada para identificar su significado Específico: Reconocer el significado de una palabra apoyándose en el texto Metalingüístico: Ninguno
Acción o tarea	Diferenciar antónimos y sinónimos en otro contexto para identificar el significado
Respuesta correcta	D: "costosas"
Dificultad	653,325
Porcentaje de respuestas correctas	28,13%
Porcentaje de respuestas de los distractores	A: 42,91% B: 9,90% C: 15,73%
Porcentaje de respuestas inválidas	3,34%

Resolver en forma correcta este ítem requiere de los estudiantes relacionar la información resumida en la volanta o antetitulo ("Severas multas") con la expandida en el último párrafo del texto, para identificar el significado de una palabra. Se trata, por lo tanto, de una operación que exige, además de la integración, la relectura. Por otra parte, el ítem presenta distractores conceptualmente cercanos: la información que ofrece la prensa se presenta a sí misma como "verdadera" (opción A), y "verdadera" se usa, informal y valorativamente, como sinónimo de "efectiva", atributo que podría aplicarse a unas multas en un contexto sin las pretensiones de objetividad que caracterizan al periodístico. Algo semejante puede afirmarse respecto de "crueles" (opción C), que por otra parte pertenece al campo semántico de aquello que, según el segundo párrafo del texto, se penaliza: la crueldad para con los animales. El tercer distractor es un antónimo de "severas" en el marco del texto. Como se ha dicho en el punto 4.1.4., las tareas de lectura centradas en la inferencia del significado de las palabras se han ubicado entre las más difíciles de ambas pruebas, lo que invita a reflexionar acerca de las prácticas pedagógicas respecto del tratamiento del vocabulario y de las estrategias de interpretación del plano más local del texto.

Descripción de los niveles de desempeño en Lectura de los estudiantes de sexto grado de primaria<sup>5</sup>

Nivel	Dominios: Lo leído		Generales El estudiante evidencia tener la habilidad de	Proceso: La lectura	
	Extensión El estudiante evidencia tener la habilidad de leer	Clase y género El estudiante evidencia tener la habilidad de		Relativos a textos específicos El estudiante evidencia tener la habilidad de reconocer	Metalingüísticos El estudiante evidencia conocer
IV 593,59	<ul style="list-style-type: none"> <li>textos con la máxima extensión (un texto extenso y su resumen) y la mayor cantidad de relaciones dadas en la prueba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>descripciones: poemas.</li> <li>argumentaciones: cartas de lectores con dos exámenes.</li> <li>narraciones: crónicas periodísticas complejas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>integrar, jerarquizar y generalizar información distribuida a lo largo del texto;</li> <li>establecer equivalencias entre más de dos códigos (verbal, numérico y gráfico);</li> <li>reponer información implícita correspondiente al texto completo;</li> <li>reconocer los significados posibles de tecnicismos y de usos figurados del lenguaje;</li> <li>distinguir diferentes voces en un mismo texto, y matices de enunciación (certeza y duda).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en el relato histórico, las versiones de un hecho, una entre diversas causas, y la función del título, el pie de foto y la imagen;</li> <li>en la noticia, la información clara y la hipótesis, y el hecho más importante;</li> <li>en la carta de lectores, la intención persuasiva y la tesis;</li> <li>en la descripción, el resumen correspondiente a su jerarquía informativa;</li> <li>en los textos con figuras poéticas, la personificación y la metáfora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de "esquema", "tema", "orden de la información", "título", "ampliación textual", "versión";</li> <li>el contenido de las enciclopedias; la función persuasiva;</li> <li>la función del título y del texto de contrapaja;</li> <li>la función acústica de los paréntesis y la de la raya de diálogo.</li> </ul>
III 513,66	<ul style="list-style-type: none"> <li>dos textos relacionados;</li> <li>parrafos diéscos;</li> <li>líneas de hasta siete elementos complejos;</li> <li>textos de extensión media (hasta doce párrafos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>descripciones: de las Ciencias Sociales, cuadros comparativos de dos entradas y esquemas breves elementos;</li> <li>instrucciones: recetas;</li> <li>narraciones: cuentos con conflicto "psicológico", fábulas con dos prologos breves y moraleja implícita, amitos con diálogo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información discriminándola de otras informaciones cercanas;</li> <li>Interpretar reformulaciones y sinónimos;</li> <li>Integrar datos distribuidos en un párrafo;</li> <li>Reponer información implícita en el párrafo;</li> <li>Buscar en busca de datos específicos;</li> <li>Discriminar uno de los significados en palabras que tienen varios;</li> <li>Reconocer el significado de partes de palabras (afijos), basándose en el texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en los cuentos psicológicos, atributos y deseos implícitos de los personajes;</li> <li>en las leyendas, el conflicto;</li> <li>en los textos descriptivos, el tema o subtema explícito, una valoración implícita y la finalidad informativa;</li> <li>en las recetas, la ubicación de los ingredientes y la función de la numeración de los pasos;</li> <li>en la parte del libro de cuentos, qué contenido se anticipa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de "descripción", "instrucción", "finalidad", "narrador", "párrafo", "acción", "conflicto", "realista" y "fábula", y de algunos nombres reales;</li> <li>la función de los afijos, los signos de exclamación y los pronombres;</li> <li>la forma de la exemplificación.</li> </ul>
II 424,54	<ul style="list-style-type: none"> <li>lapas y contrapajas de libros con los códigos gráfico y verbal;</li> <li>textos breves (hasta cinco párrafos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>leyendas, relatos históricos;</li> <li>descripciones: de las Ciencias Naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información en medio del texto, que debe ser distinguida de otra, aunque ubicada en un segmento diferente;</li> <li>integrar información sobre lo dicho más lo ilustrado;</li> <li>identificar palabras de un solo significado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en la leyenda y el cuento lineal, las intenciones de los personajes y los fenómenos explícitos explicados;</li> <li>en el relato histórico, las causas explícitas;</li> <li>en la carta de lectores, el destinatario;</li> <li>en la contrapaja, su soporte material (el libro).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado del concepto de "explicación".</li> </ul>
I 199,59	<ul style="list-style-type: none"> <li>palabras;</li> <li>frases;</li> <li>párrafos;</li> <li>textos breves (hasta cuatro párrafos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>narraciones: cuentos;</li> <li>descripciones: enciclopedias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localizar información con un solo significado, en un lugar central o desplazado del texto (el comienzo o el final), repetida literalmente o mediante sinónimos, y diferenciada claramente de otras informaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en el cuento lineal, el protagonista y el autor explícito;</li> <li>en la descripción, un atributo del ser caracterizado;</li> <li>en el relato histórico, un hecho desencadenante;</li> <li>en la noticia, la función informativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el significado de los conceptos de "autor", "noticia" e "información".</li> </ul>

<sup>5</sup> SERCE, o. cit., p. 89.

## Ejemplo de actividad

### NIVEL II

#### EL MEJOR CABALLO

Había una vez una pareja de príncipes que se iban a casar. Lo único que les faltaba era un caballo que llevara la carroza de la boda. Entonces decidieron llamar a todos los caballos del reino para ver cuál les servía.

El primero en llegar fue uno llamado Chocolate, que era muy rápido. Pero, cuando lo probaron, la carroza se cayó. Luego vino otro caballo llamado Mimoso. “Éste no es rápido, pero sí muy inteligente: entiende todo”, dijo su orgulloso dueño. Entonces le gritaron: “¡Arre, arre!”. Y el caballo no se movió. Así fueron pasando muchos caballos. Los príncipes ya estaban desesperados.

De pronto, llegó un campesino con un caballito y les dijo: “Este pequeño caballo se llama Mini y es muy rápido, muy fuerte y muy inteligente”. Todos soltaron la carcajada: ¡Era un pony! Para su sorpresa, sin embargo, resultó ser el caballo perfecto. El día de la boda lo coronaron como el mejor caballo del mundo.



Autora: Alejandra Rintá, una alumna de 4º año básico.

16 Según su dueño, el segundo caballo era

A orgulloso.

B inteligente.

C pequeño.

D rápido.

DL3 84.1706

Ficha del ejemplo 2	
Grado	6º grado de Primaria
Nivel de desempeño	II
Dominios	Extensión: Texto completo Clase de texto y género: Narración; cuento tipo introducción-nudo-desenlace
Procesos	General: Identificar información secundaria Específico: Diferenciar “voces” en la narración Metalingüístico: Ninguno
Acción o tarea	Reconocer el atributo de un personaje según lo dicho por otro
Respuesta correcta	B: inteligente
Dificultad	436,692
Porcentaje de respuestas correctas	74,95%
Porcentaje de respuestas de los distractores	A: 5,45% C: 6,09% D: 11,28%
Porcentaje de respuestas inválidas	2,23%

Este ítem muestra que los estudiantes del Nivel II de 6º grado reconocen atributos de los personajes adjudicados por una voz diferente de la del narrador. La propiedad de incluir varias voces dentro de un texto a través de la de un enunciador que las “regula” es típica de la narración, y cuantas más voces contiene un relato, más compleja se vuelve su lectura. Según dice el narrador, para su dueño el segundo caballo es inteligente. Pero, según muestra, en realidad no lo es, porque no comprende la orden que se le da. Entre las dos cualidades –la que dice el dueño y la que muestra el narrador– hay una fuerte cercanía por la ubicación de los datos, y queda en evidencia que los estudiantes son capaces de sortearla. Algo semejante puede decirse del atributo que el narrador adjudica al dueño del segundo caballo y que constituye uno de los distractores: “orgulloso”; está ubicado en la misma oración que la clave y los estudiantes lo discriminan de ella. Los restantes distractores se refieren a atributos que en el texto corresponden a otros caballos (“pequeño” y “rápido”); en este último caso, se observa que los estudiantes diferencian también informaciones cercanas desde el punto de vista conceptual. En suma, se discriminan datos espacialmente cercanos y conceptualmente cercanos. Por otra parte, las informaciones correspondientes a la respuesta correcta se ubican en medio del texto, lo que da cuenta de que los estudiantes de este nivel, en comparación con los del anterior, no localizan solamente datos destacados.

## 5.2 RESULTADOS

### Resultados por niveles de desempeño

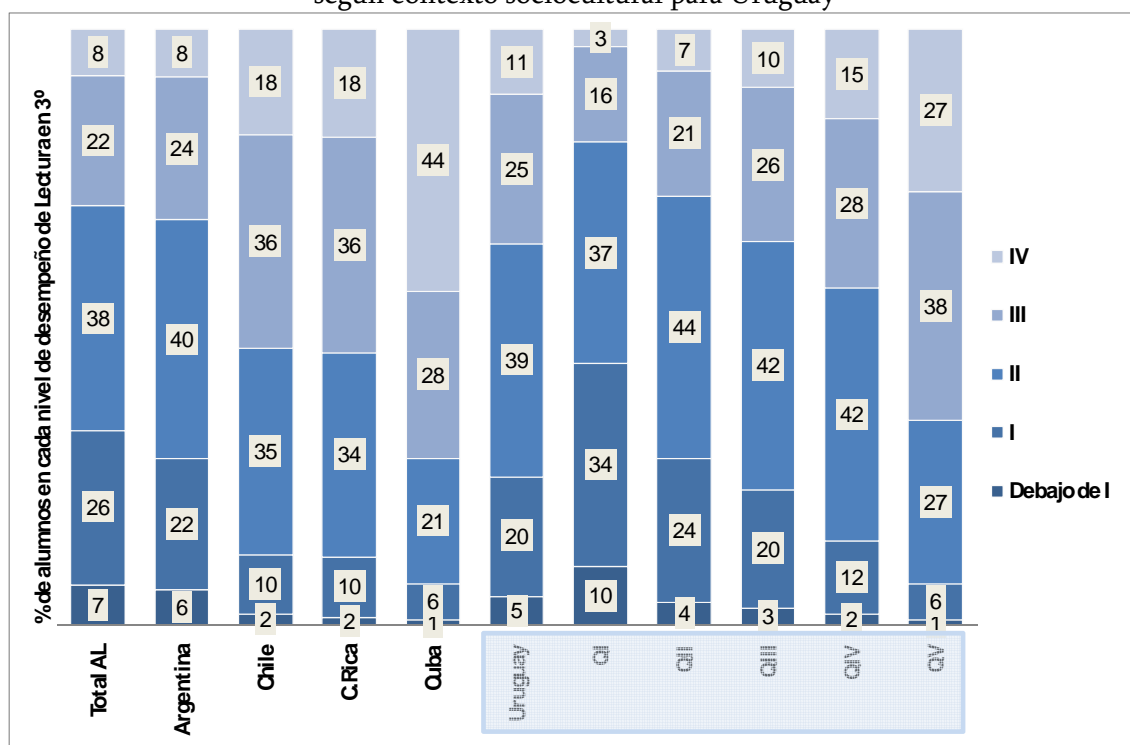
A continuación se realiza un análisis descriptivo del porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño de la prueba para el conjunto de los alumnos uruguayos, para cada contexto sociocultural y para una selección de países de la región. Para esta selección se tomó como criterio el que los países hayan tenido resultados mejores o similares a los de Uruguay. Además se incluyó en el cuadro a Argentina por la familiaridad con dicho país. Luego se comparan los resultados de las distintas categorías de escuela en Uruguay controlando el contexto sociocultural.

Los niveles de desempeño se construyeron a partir del puntaje que cada alumno obtuvo en la prueba, que se elaboró de acuerdo a la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). La escala de los puntajes TRI generados con este procesamiento tiene media 500 y desviación estándar 100.

#### Tercer año

Gráfico 5.1

Porcentaje de alumnos de tercero en cada nivel de desempeño en Lectura en cada país, y según contexto sociocultural para Uruguay



El gráfico anterior presenta el porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño. En el caso de Uruguay la información, a su vez, está discriminada por contexto sociocultural. El contexto sociocultural ha sido subdividido en cinco categorías. El quintil I (QI) corresponde al contexto sociocultural más desfavorecido y QV al más favorecido.

Asimismo, el gráfico muestra la distribución del nivel de desempeño en países latinoamericanos que obtuvieron resultados mejores que Uruguay (Cuba, Chile y Costa Rica) y en Argentina. Estos datos permitirán establecer comparaciones con los mencionados países.

En Cuba casi las tres cuartas partes de los alumnos se ubican en los niveles superiores (III y IV), en Chile y Costa Rica más de la mitad lo logran, mientras que en Uruguay solamente el 36% alcanza esos niveles, porcentaje algo superior al total de América Latina.

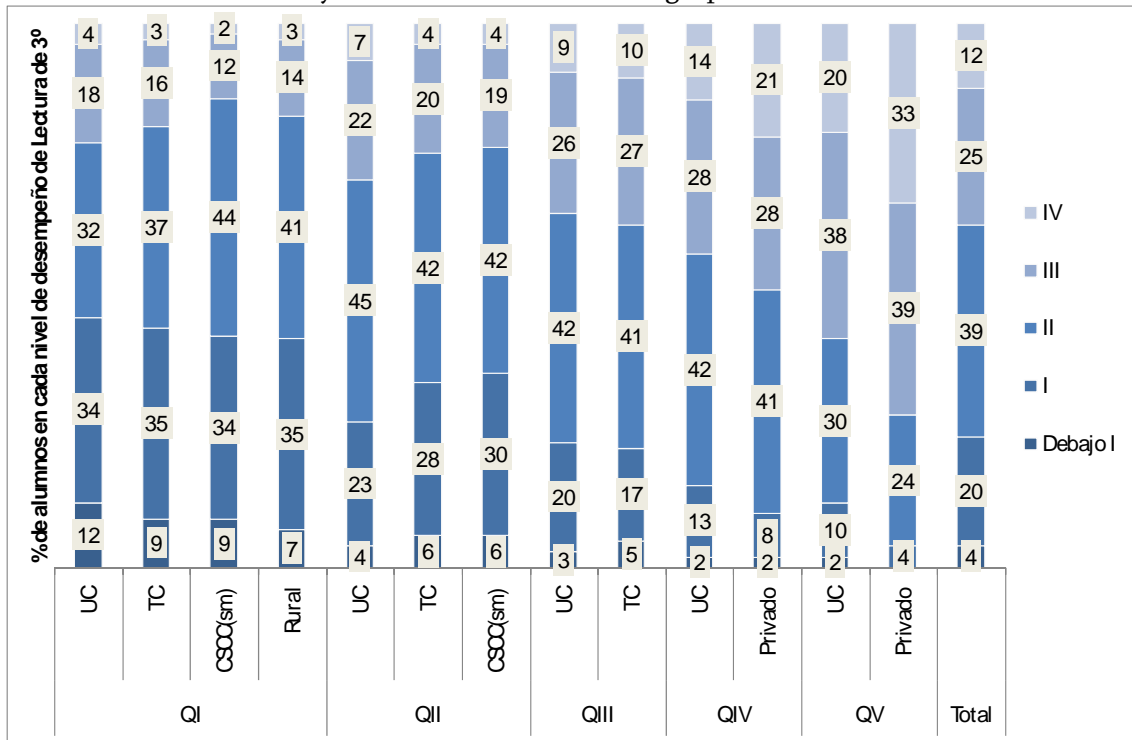
En el análisis efectuado específicamente para Uruguay puede observarse que en el QI solamente el 3% de los alumnos alcanza el nivel IV de desempeño, mientras que 34% se encuentra en el nivel I. En el otro extremo, en el quintil V el 27 % de los alumnos alcanza el nivel IV de desempeño y solamente el 6% se encuentra en el nivel I. Tal como se ha observado en otros casos, existe una fuerte asociación entre el nivel de desempeño alcanzado en lectura y el contexto sociocultural del grupo al que asisten los alumnos.

Al comparar los resultados de los distintos contextos de Uruguay con los de los países de la región se encuentra que incluso los resultados de los alumnos en mejores contextos uruguayos son más bajos que los que se registran en Cuba. Por otra parte, vemos que los resultados de los alumnos del contexto desfavorable son similares al promedio de América Latina.

En el siguiente gráfico se amplía la información recién presentada, ya que en cada contexto de Uruguay se abre la información de cada categoría de escuela, lo cual permite comparar los resultados entre estas de manera confiable.

Gráfico 5.2

Porcentaje de alumnos de tercero en cada nivel de desempeño en Lectura, según tipo de escuela y contexto sociocultural del grupo al cual asisten<sup>6</sup>



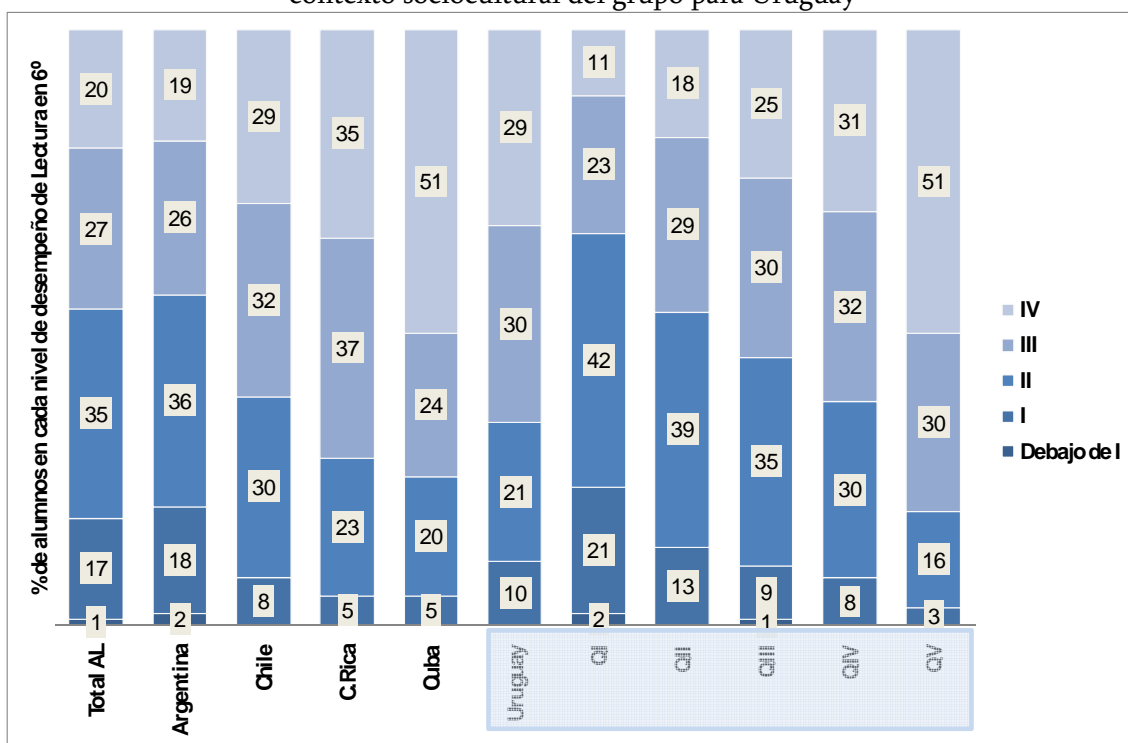
En este cuadro puede observarse que la distribución se comporta de manera similar a lo indicado en cuadros anteriores: los porcentajes de alumnos que se ubican en los niveles superiores pertenecen a los contextos socioculturales más favorecidos. Al comparar por categoría de escuela en cada contexto sociocultural, se aprecia que no hay diferencias importantes entre ellas: si bien en algunos casos la distribución parece favorecer a unas u otras, las diferencias probablemente estén dentro de los márgenes de error. En términos generales, se puede decir que a igual contexto las escuelas urbanas comunes son las que presentan resultados algo más altos que el resto de las públicas; sin embargo, las privadas obtienen mejores resultados que las urbanas comunes.

<sup>6</sup> Se presentan únicamente los resultados por tipo de escuela cuando hay más de 100 alumnos al controlar por contexto sociocultural.

Sexto año

Gráfico 5.3

Porcentaje de alumnos de sexto en cada nivel de desempeño en Lectura en cada país y según contexto sociocultural del grupo para Uruguay



El gráfico anterior presenta el porcentaje de alumnos de sexto año por nivel de desempeño en Lectura. Al igual que sucede en tercer año, Cuba es el país que tiene mayor porcentaje de alumnos en los niveles III y IV, seguido por Costa Rica. Uruguay tiene mayor porcentaje que el total de América Latina en esos niveles.

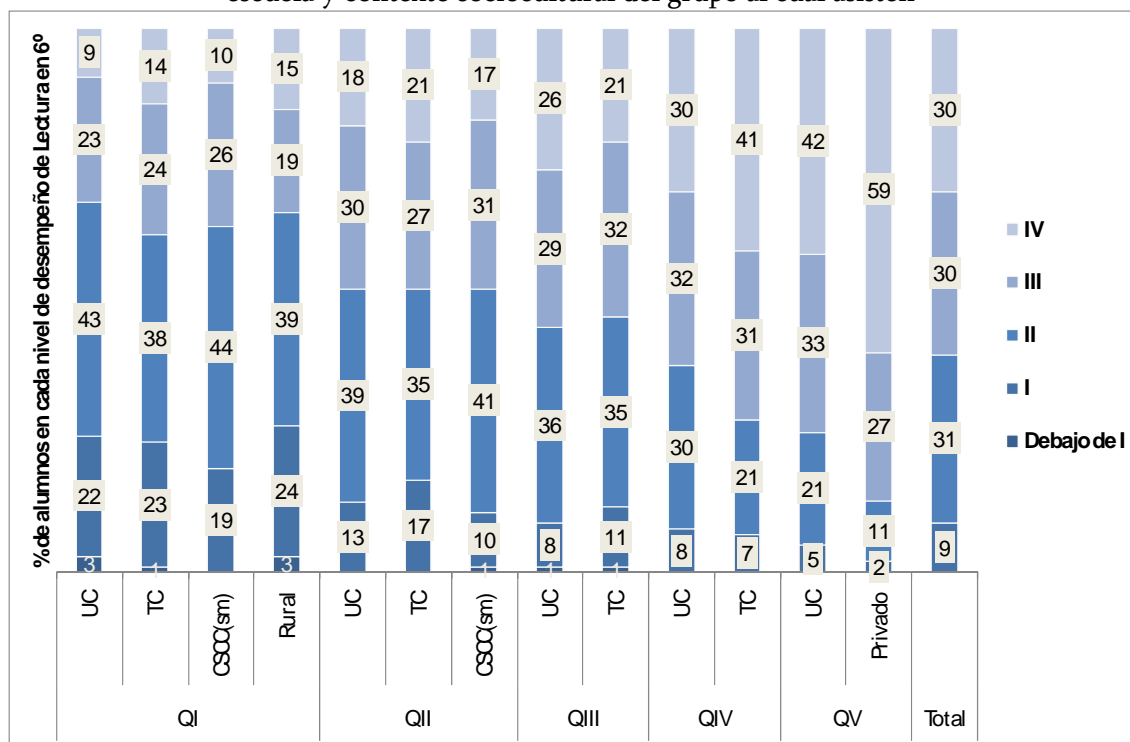
El gráfico muestra con claridad que el contexto sociocultural es determinante en la segmentación del sistema educativo. En el QI solamente el 34% de los alumnos alcanza los niveles III y IV, mientras que en el QV lo logra el 81%.

Parece ser que al finalizar el ciclo primario esta segmentación en el área de Lectura se atenúa. Si se compara la suma de porcentajes de alumnos con desempeños en los niveles III y IV entre los QI y QV la brecha<sup>7</sup> es de 3,4 en tercero y de 2,3 en sexto. Esto significa que por cada alumno de tercer año del QI que se ubica en los dos niveles superiores de desempeño existen tres alumnos del QV en dichos niveles, relación que desciende a 2 al llegar a sexto año.

<sup>7</sup> El valor otorgado a esta brecha está determinado por el cociente entre la suma de porcentajes de alumnos de los niveles III y IV del Quintil superior (QV) dividido por la suma del porcentaje de alumnos en los mismos niveles correspondientes al Quintil inferior (QI).

Gráfico 5.4

Porcentaje de alumnos de sexto en cada nivel de desempeño en Lectura, según tipo de escuela y contexto sociocultural del grupo al cual asisten<sup>8</sup>



Al observar dentro de cada quintil el porcentaje de alumnos en los niveles III y IV según la categoría del centro, se puede establecer que para los quintiles I a III no hay diferencias relevantes entre las diversas categorías de escuela. En cambio, en el quintil IV las escuelas de tiempo completo parecen obtener resultados más altos que las urbanas comunes, y en el quintil V las escuelas privadas obtienen resultados más altos que las urbanas comunes.

### Equidad de resultados

El análisis que se lleva a cabo a continuación permite hablar de calidad y equidad de la enseñanza en una misma mirada.

En el gráfico vale la pena prestar atención a tres aspectos:

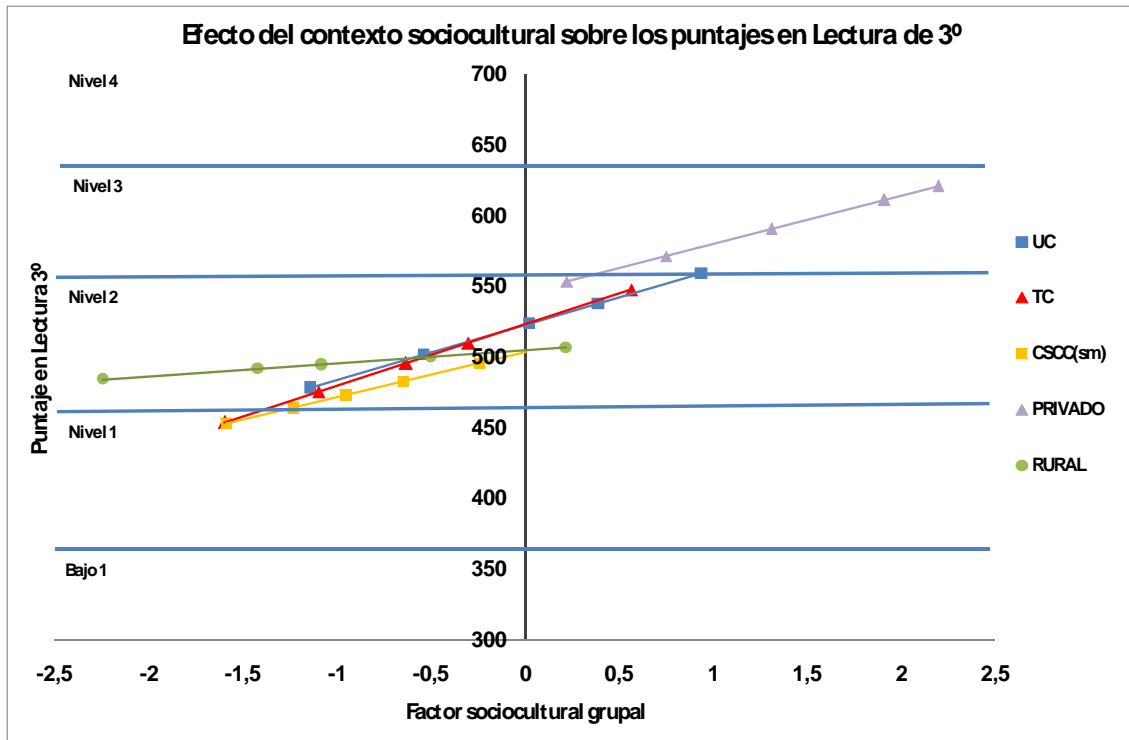
- la longitud de la recta, la cual es un indicador de las diferencias sociales entre los alumnos que asisten a cada tipo de escuela;
- la pendiente de la recta, como un indicador de la equidad de resultados (muestra la diferencia en el puntaje entre los alumnos de distintos contextos en un mismo tipo de escuela);
- la altura de la recta, la cual representa los puntajes obtenidos y por lo tanto es un indicador de la calidad.

<sup>8</sup> Se presentan únicamente los resultados por tipo de escuela cuando hay más de 100 alumnos al controlar por contexto sociocultural.

En la mejor de las situaciones un país debería buscar que las rectas de las poblaciones representadas estuvieran lo más altas posibles (calidad), que no tuvieran corrimientos en cuanto al contexto sociocultural (segmentación social del sistema) y que fueran lo más planas posibles (equidad)

**Tercer año**

Gráfica 5.5



Las escuelas rurales están representadas por una recta casi paralela al eje de las abscisas. Son las más equitativas del sistema (la diferencia en el puntaje entre los niños con peor y mejor situación social que asisten a escuelas rurales es más baja que en el resto). Si bien esto es un aspecto deseable, sus resultados están muy próximos al promedio (500 puntos) y siempre en contextos socioculturales bajos (el 5% de los alumnos en las situaciones más favorables de las escuelas rurales tienen igual contexto que el 5% de los alumnos en las peores situaciones sociales entre quienes asisten a escuelas privadas).

Las escuelas de tiempo completo y las urbanas comunes presentan resultados casi idénticos, el efecto del contexto sociocultural sobre los resultados de los alumnos es prácticamente el mismo (pendiente de la recta). La única diferencia que se observa es un pequeño corrimiento en cuanto al contexto sociocultural de los alumnos que asisten a cada una. Por su parte, las escuelas de contexto sociocultural crítico(sm) presentan, a igual contexto sociocultural, resultados algo más bajos.

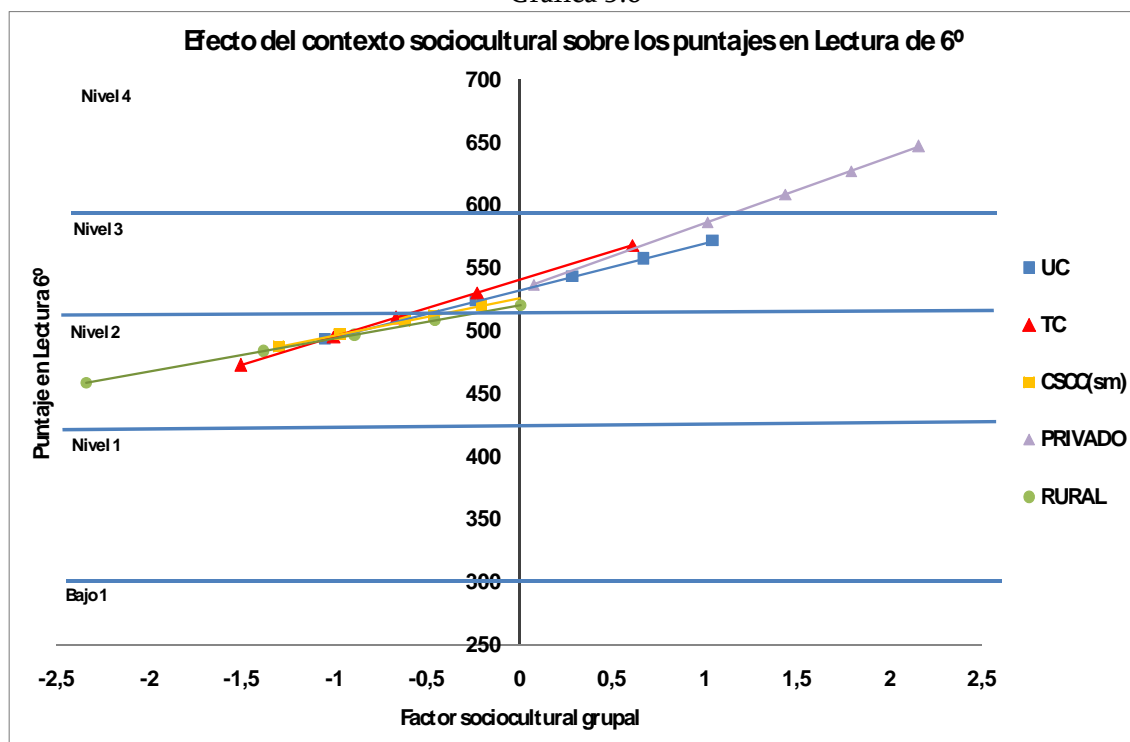
Al observar la recta de las escuelas privadas se infiere que a igual contexto sociocultural estas escuelas presentan mejores desempeños que las escuelas públicas.

En conclusión:

- se observa una clara segmentación social según categoría de escuela,
- las escuelas con mejores resultados son las privadas, sin que haya diferencias entre las urbanas comunes y las de tiempo completo,
- solamente en las escuelas rurales es en donde se podría decir que los resultados son equitativos

### Sexto año

Gráfica 5.6



Las escuelas rurales no muestran el mismo nivel de equidad que en tercer año y se acercan más a la recta de las otras categorías, pero siempre en el nivel II de desempeño. Al igual que en tercero, las escuelas de tiempo completo y las urbanas comunes aparecen con similar nivel de inequidad. Las escuelas privadas se ubican en los niveles III y IV de desempeño, con niveles de inequidad similares a los de tiempo completo y urbanas comunes, pero en contextos socioculturales más altos. En conclusión, se observa que el sistema educativo uruguayo presenta similares niveles de inequidad de resultados en sexto año para todas las categorías de escuela.

### A modo de síntesis

Los resultados de la evaluación del SERCE son presentados, tanto en tercer año como en sexto año, a través de cuatro niveles de desempeño. Cada nivel describe las tareas que pudieron resolver los alumnos que quedaron incluidos en cada uno de los niveles considerados. Estos niveles se determinaron teniendo en cuenta la dificultad de la tarea en sí y el grado de complejidad cognitiva demandada por la actividad.

El 36% de los alumnos uruguayos de tercer grado que participaron en el estudio alcanza los niveles III y IV, los más altos de la escala. Estos resultados son superiores al promedio latinoamericano, pero inferiores a los obtenidos por Cuba, Chile y Costa Rica.

Los resultados obtenidos por los alumnos de sexto año son sensiblemente mejores que los de tercero, un 59% alcanza los niveles III y IV. Este porcentaje es mayor al que presenta el promedio de los países latinoamericanos, similar al alcanzado por Chile e inferior a los de Cuba y Costa Rica.

Al analizar los resultados al interior del sistema educativo uruguayo se observa que, para los dos grados evaluados, los contextos socioculturales más desfavorecidos (quintiles I y II) obtienen resultados similares, más allá de la categoría de escuela de que se trate, lo que da cuenta de la fuerte incidencia del contexto sociocultural en los aprendizajes de los alumnos. En tanto, en el quintil IV, las Escuelas de Tiempo Completo obtienen resultados algo mejores que las urbanas comunes y en el quintil V, son las escuelas privadas las que obtienen los mejores resultados.

## CAPÍTULO 6 MATEMÁTICA

### 6.1 CONOCIMIENTOS EVALUADOS

#### Dominios y procesos evaluados

Para evaluar los conocimientos matemáticos de los alumnos de tercer y sexto año que participaron en este estudio se establecieron dos dimensiones: los dominios conceptuales y los procesos cognitivos.

**Los dominios conceptuales** comprenden los saberes específicos de la Matemática. Se refieren al conjunto de conceptos, propiedades, procedimientos y relaciones entre ellos, así como a los sistemas de representación, las formas de razonamiento y de comunicación, las estrategias de estimación, aproximación, cálculo y las situaciones problemáticas asociadas. Los dominios establecidos tanto para tercero como para sexto son cinco. El siguiente cuadro describe estos dominios.

**Descripción de los dominios por grado de la prueba de Matemática<sup>1</sup>**

Dominios	3° de Primaria	6° de Primaria
Numérico	Números naturales: usos, funciones, orden, significado de las operaciones, propiedades, cálculo exacto, estimación. Sistema de numeración decimal. Números pares e impares. Resolución de problemas que involucran adición, sustracción y significado inicial de multiplicación y división. Significado inicial de la fracción como parte de un todo.	Números naturales: uso y orden. Sistema de numeración decimal: valor posicional y relativo. Potenciación y radicación. Criterios de divisibilidad. Fracciones: relación parte-todo, equivalencia, fracciones decimales. Representación en la recta.
Geométrico	Localización en el espacio, transformaciones y puntos de referencia. Formas geométricas (clasificación); cuadrados y cubos.	Figuras planas y polígonos. Sistemas de referencia, ejes de simetría, perpendicularidad, paralelismo. Ángulos y su clasificación. Cubo, prisma, cilindro. Transformaciones en el plano. Razones, proporciones, proporcionalidad directa.
De la medida	Uso de instrumentos de medida. Magnitudes lineales, longitud, peso, sistemas monetarios. Elección y comparación de unidades, estimación de medidas, medidas convencionales y no convencionales.	Sistemas de unidades: longitud, peso (masa). Perímetro, área, volumen, ángulos. Tiempo. Cambio de moneda.
Estadístico	Recolección y organización de información. Creación de registros personales. Técnicas de observación. Pictograma y diagrama de barras.	Representación gráfica. Promedio. Valor más frecuente. Diagramas. Tabulación y recopilación de datos.
Variacional (del cambio)	Secuencias y patrones.	Patrones de formación. Proporcionalidad directa asociada a situaciones aritméticas y geométricas.

**Los procesos cognitivos** son las operaciones mentales que el sujeto realiza para establecer relaciones con y entre los objetos, las situaciones y los fenómenos representados. La siguiente tabla describe estos procesos.

<sup>1</sup> SERCE, o. cit., p. 56.

## Descripción de los procesos matemáticos<sup>2</sup>

Procesos	Descripción
Reconocimiento de objetos y elementos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar objetos y elementos.</li> <li>• Interpretar representaciones matemáticas.</li> <li>• Identificar relaciones y propiedades.</li> </ul>
Solución de problemas simples.	Resolver un problema simple involucra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar la información explícita que se brinda.</li> <li>• Representar la situación.</li> <li>• Establecer relaciones directas entre los datos.</li> <li>• Planificar una estrategia de solución.</li> <li>• Registrar el proceso de resolución utilizado.</li> <li>• Analizar la razonabilidad del resultado.</li> </ul>
Solución de problemas complejos.	Resolver un problema complejo involucra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar la información que se brinda.</li> <li>• Reorganizar la información presentada en el enunciado.</li> <li>• Seleccionar la información necesaria para resolver el problema.</li> <li>• Representar la situación.</li> <li>• Establecer relaciones explícitas y no explícitas entre los datos.</li> <li>• Planificar una estrategia de solución.</li> <li>• Registrar el proceso de resolución utilizado.</li> <li>• Analizar la razonabilidad de los resultados.</li> </ul>

### Niveles de desempeño

Con el propósito central de facilitar la comunicación de lo que los alumnos fueron capaces de hacer, el SERCE elaboró niveles de desempeño. Ellos permiten identificar grupos de estudiantes con niveles similares de desempeño frente a la prueba. Cada nivel describe las tareas que pudieron resolver los alumnos que quedaron incluidos en cada uno de los niveles considerados. A continuación se describen los niveles determinados para cada grado evaluado en Matemática, con algunos ejemplos de actividades.

#### *Tercer año*

Los desempeños de los estudiantes de tercero en Matemática se agruparon en cuatro niveles, tal como lo muestra el siguiente cuadro. En la primera columna se presentan los niveles de desempeño con sus respectivos puntos de corte, los cuales indican, por ejemplo, que los estudiantes que obtienen puntuaciones por encima de 621,68 puntos alcanzan el nivel IV de desempeño. En la segunda columna se hace una descripción general de cada nivel y en la tercera se lo ejemplifica.

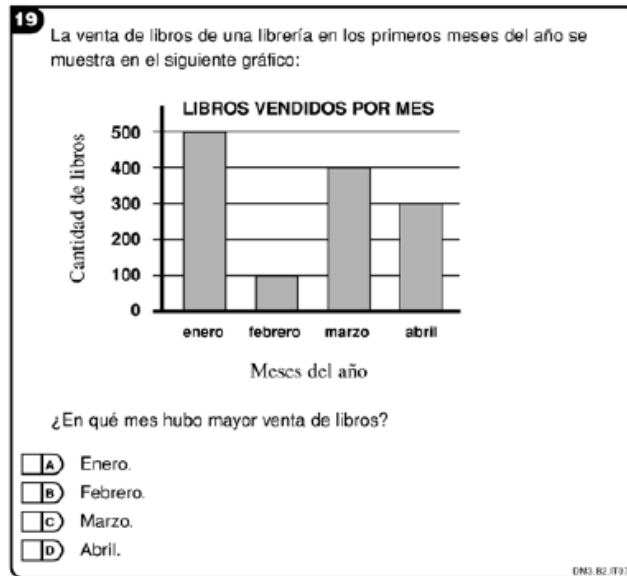
<sup>2</sup> SERCE, o. cit., p. 57.

## Descripción de los niveles de desempeño en Matemática de los estudiantes de tercer grado de primaria <sup>3</sup>

Nivel Puntaje de Corte	Descripción	Ejemplos de desempeños específicos
IV  621,68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes identifican un elemento en un plano bidimensional y las propiedades de los lados de un cuadrado o rectángulo para resolver un problema.</li> <li>• Resuelven situaciones problemáticas en el campo multiplicativo que involucren una incógnita en uno de los factores o que requieren aplicar equivalencia entre medidas usuales de longitud.</li> <li>• Reconocen la regla de formación de una secuencia numérica e identifican su enunciado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar el enunciado de la regla de formación de una secuencia aditiva en el campo de números naturales de cuatro cifras.</li> <li>• Resolver un problema que requiere una adición y una sustracción entre números naturales.</li> <li>• Resolver un problema que involucra identificar la congruencia de los lados de un cuadrado y una división de una medida de longitud por un número.</li> </ul>
III  568,54	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos identifican elementos de figuras geométricas no usuales e interpretan distintos tipos de gráficos para extraer información y resolver problemas que implican operar con los datos.</li> <li>• Resuelven problemas en el campo multiplicativo o que incluyen una ecuación aditiva o que requieren dos operaciones.</li> <li>• Resuelven problemas en el campo aditivo con unidades de medida y sus equivalencias o que incluyen fracciones usuales.</li> <li>• Reconocen la regla de formación de una secuencia gráfica o numérica aditiva para poder continuarla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los lados de figuras geométricas no usuales de más de cuatro lados.</li> <li>• Identificar equivalencia entre medidas usuales de longitud: metro y centímetro.</li> <li>• Resolver un problema que requiere una sustracción con sentido de complemento.</li> <li>• Resolver un problema que requiere una división con sentido de reparto equitativo y resto cero entre números naturales.</li> <li>• Resolver problemas que requieren interpretar un gráfico de barras o de un pictograma para extraer datos y operar con ellos.</li> <li>• Resolver un problema de medidas que incluye la fracción <math>\frac{1}{4}</math>.</li> </ul>
II  489,01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes reconocen la organización decimal y posicional del sistema de numeración y los elementos de figuras geométricas.</li> <li>• Identifican un recorrido en un plano y la unidad de medida o el instrumento más apropiado para medir un atributo de un objeto conocido.</li> <li>• Interpretan tablas y cuadros para extraer información y comparar datos.</li> <li>• Resuelven problemas en el campo aditivo o que requieren una multiplicación con sentido de proporcionalidad en el campo de los números naturales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componer números de tres cifras identificando unidades, decenas y centenas.</li> <li>• Identificar el dibujo de un cubo entre otros cuerpos geométricos.</li> <li>• Identificar la unidad de medida para medir la longitud de un objeto conocido.</li> <li>• Interpretar información de un cuadro de doble entrada.</li> <li>• Resolver un problema que involucra una adición con sentido de "agregar" en el campo de los números naturales de tres cifras.</li> <li>• Resolver un problema que requiere una multiplicación con sentido de proporcionalidad entre números naturales.</li> </ul>
I  391,50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos reconocen la relación de orden entre números naturales y las figuras geométricas usuales de dos dimensiones en dibujos simples.</li> <li>• Localizan posiciones relativas de un objeto en una representación espacial.</li> <li>• Interpretan tablas y gráficos para extraer información directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el número mayor de un conjunto de números naturales de tres cifras.</li> <li>• Reconocer triángulos y círculos.</li> <li>• Interpretar información directa de un gráfico de barras.</li> </ul>

<sup>3</sup> SERCE, o. cit., p. 58.

Ejemplos de actividades  
NIVEL I



Ficha ejemplo 1	
Grado	3 <sup>er</sup> grado de Primaria
Nivel de Desempeño	I
Dominio conceptual	Tratamiento de la información
Proceso	Reconocimiento de objetos y elementos
Acción o tarea	Interpretar información directa presentada en un gráfico de barras
Respuesta correcta	A: Enero
Dificultad	412,02
Porcentaje de respuestas correctas	75,64%
Porcentaje de respuestas de los distractores	B: 9,01% C: 6,16% D: 6,02%
Porcentaje de respuestas inválidas	3,17%

Este ítem muestra que el estudiante de Nivel I interpreta información explícita presentada en un gráfico de barras. La tarea no involucra ninguna operación aritmética y su resolución se ve facilitada por la visualización de las barras, que permite a los alumnos asociar la de mayor altura con la mayor cantidad de libros.



Ejemplo de actividades

NIVEL IV

**28** Los dibujos muestran las posiciones de una rueda que gira siguiendo un movimiento ordenado en el sentido de la flecha.

¿Cuál de las siguientes opciones muestra el dibujo de la rueda en la próxima posición?

Figura 1    Figura 2    Figura 3    Figura 4

A) Figura 1  
 B) Figura 2  
 C) Figura 3  
 D) Figura 4

DM6 B4 T12

Ficha ejemplo 4	
Grado	6º grado de Primaria
Nivel de Desempeño	IV
Dominio conceptual	Variacional
Proceso	Solución de problemas complejos
Acción o tarea a realizar	Continuar una secuencia gráfica identificando su regularidad
Respuesta correcta	C: Figura 3
Dificultad	641,70
Porcentaje de respuestas correctas	29,48%
Porcentaje de respuestas de los distractores	A: 33,67% B: 16,82% D: 16,89%
Porcentaje de respuestas inválidas	3,14%

El ítem muestra una secuencia gráfica. Los estudiantes infieren su patrón de formación para identificar la figura que sigue en dicha sucesión. Para esto, analizan la variación que se presenta en el gráfico comparando el segundo elemento de la secuencia con el primero, el tercero con el segundo y así hasta obtener la regla de generación. Dicha regla es de características aditivas pero de razón no constante, ya que va variando incrementándose de a uno al pasar de un elemento a otro. Una vez identificado el patrón, reconocen el dibujo de la rueda en la posición que permite continuar la secuencia.

## 6.2 RESULTADOS

### Resultados por niveles de desempeño

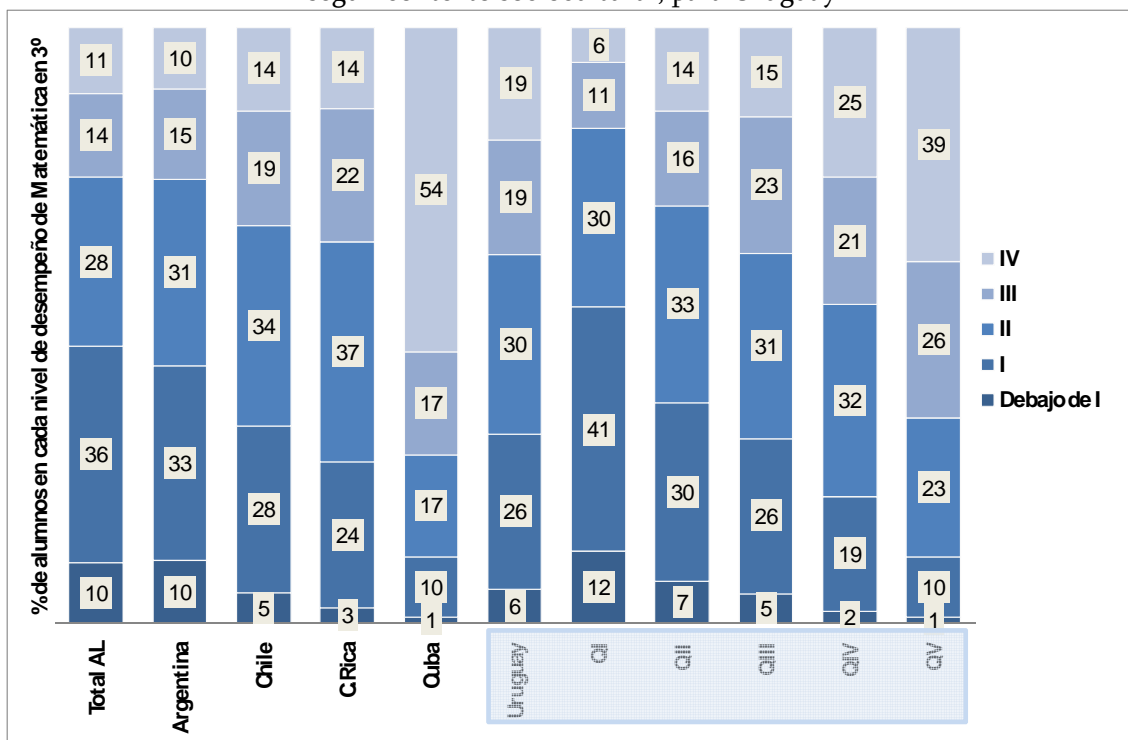
#### Tercer año

A continuación se realiza un análisis descriptivo del porcentaje de alumnos en cada nivel de desempeño de la prueba para el conjunto de los alumnos uruguayos, para cada contexto sociocultural y para una selección de países de la región. Para esta selección se tomó como criterio el que los países hayan tenido resultados mejores o similares a los de Uruguay. Se incluye además Argentina por la familiaridad con dicho país. Luego se comparan los resultados de las distintas categorías de escuela en Uruguay controlando el contexto sociocultural.

Los niveles de desempeño se construyeron a partir del puntaje que cada alumno obtuvo en la prueba; este puntaje se elaboró de acuerdo con la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). La escala de los puntajes TRI generados con este procesamiento tiene media 500 y desviación estándar 100.

Gráfico 6.1

Porcentaje de alumnos de tercero en cada nivel de desempeño de Matemática en cada país, y según contexto sociocultural, para Uruguay



El gráfico anterior presenta el porcentaje de alumnos por nivel de desempeño. En el caso de Uruguay la información está discriminada por contexto sociocultural. El contexto sociocultural ha sido subdividido en cinco categorías: QI (el más desfavorecido) a QV (el más favorecido).

Asimismo, el gráfico muestra la distribución por nivel de desempeño en los países participantes: el que obtuvo resultados mejores que Uruguay (Cuba), los que obtuvieron resultados similares a Uruguay (Chile y Costa Rica) y uno que presentó resultados peores que Uruguay (Argentina).

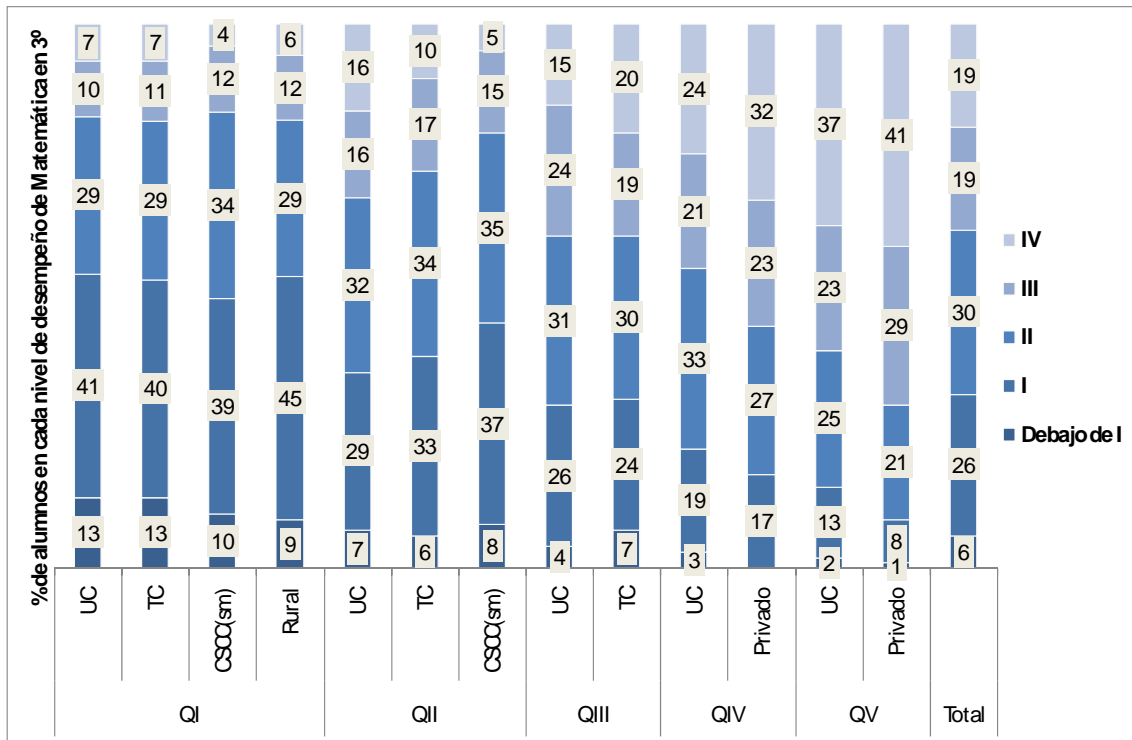
En primer lugar, puede observarse que a medida que mejora el contexto (Quintil I al V) el porcentaje de niños que se ubica en los niveles de más alto desempeño aumenta significativamente. Esto, como ya se ha visto en varios estudios previos, permite inferir que los logros de aprendizaje están fuertemente asociados al contexto sociocultural.

Si se comparan los resultados entre los países latinoamericanos, Cuba constituye un caso bien diferenciado. En este país aproximadamente las tres cuartas partes de los alumnos de tercer año (71%) se ubican en los niveles superiores (III y IV). En cambio, ese porcentaje en Uruguay es 38%, en Costa Rica 36%, en Chile 33% y en Argentina 25%.

Es interesante observar cómo es el desempeño por contexto sociocultural comparado con los resultados de algunos países de la región. En primer lugar, vemos que los resultados del conjunto de América Latina son similares a los que obtuvieron los alumnos de los quintiles más desfavorecidos de Uruguay (I y II). Por otra parte, vale la pena destacar que, incluso entre los alumnos del contexto sociocultural más alto, los resultados no llegan a ser tan buenos como los encontrados en Cuba. En el siguiente gráfico la información se presenta para cada tipo de escuela controlando las condiciones de origen social de sus alumnos.

Gráfico 6.2

Porcentaje de alumnos de tercero en cada nivel de desempeño en Matemática según tipo de escuela y contexto sociocultural del grupo al cual asisten<sup>5</sup>



Al realizar el análisis al interior de cada quintil según la categoría del centro se observa que en los quintiles I y III existe bastante homogeneidad en la distribución de resultados, mientras que en el quintil II las escuelas urbanas comunes y de tiempo completo obtienen resultados algo mejores que las de contexto sociocultural crítico(sm) y, en el IV y V, las escuelas privadas se posicionan algo por encima de las urbanas comunes.

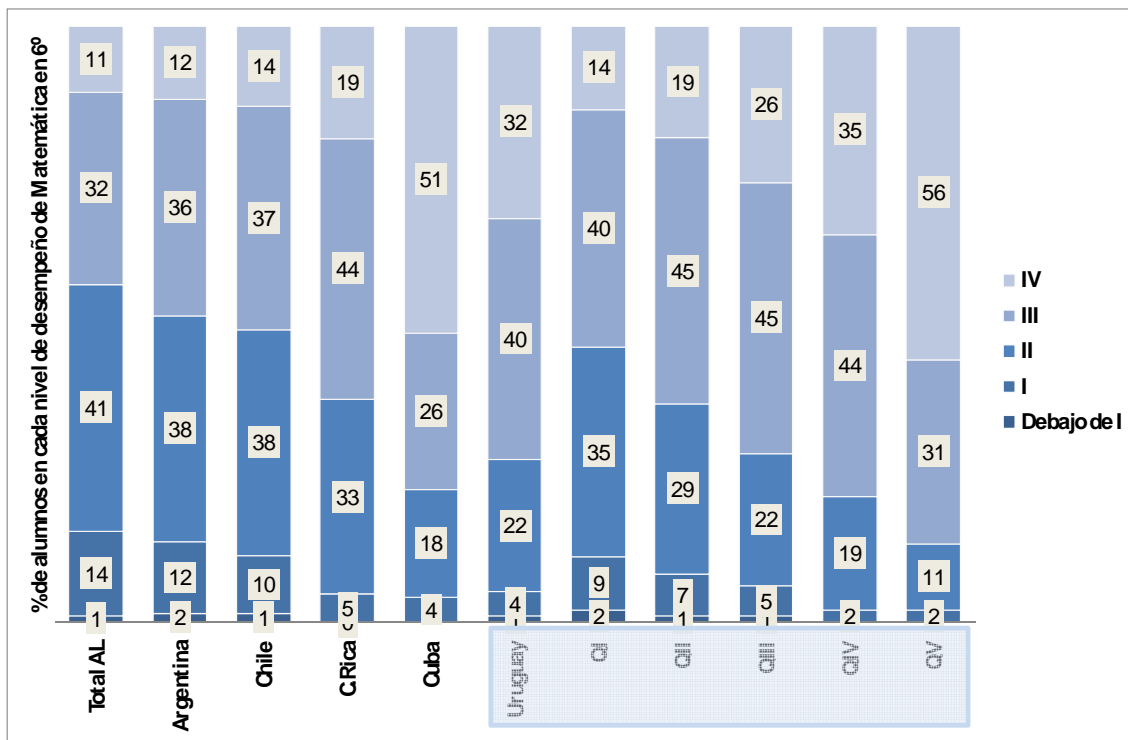
Todas las escuelas del quintil I tienen resultados algo más bajos que los del conjunto de América Latina. Esto se observa fundamentalmente en el porcentaje de alumnos que se ubica en el nivel II. En el quintil II las escuelas de contexto sociocultural crítico(sm) presentan una distribución porcentual de alumnos en cada nivel de desempeño muy similar a la de América Latina, mientras que el resto de las escuelas de este contexto (y los subsiguientes) superan al conjunto de los alumnos de la región.

<sup>5</sup> Se presentan únicamente los resultados por tipo de escuela cuando hay más de 100 alumnos al controlar por contexto sociocultural.

**Sexto año**

**Gráfico 6.3**

Porcentaje de alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de Matemática en cada país y según contexto sociocultural del grupo para Uruguay

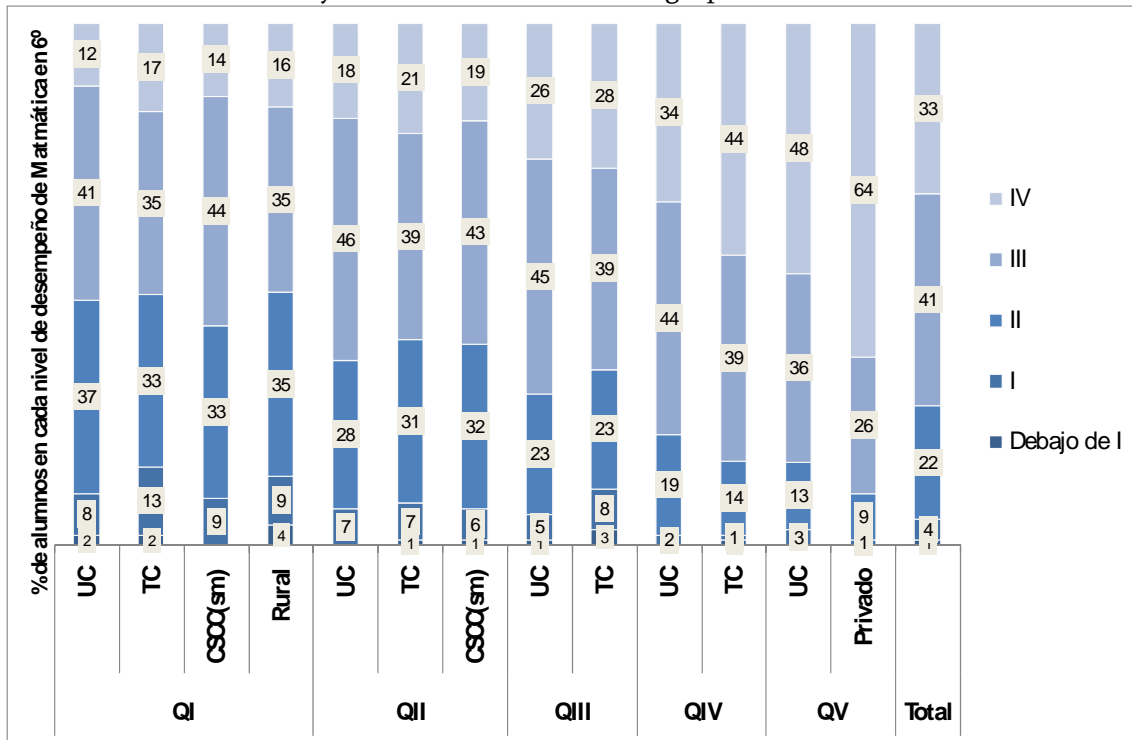


El gráfico anterior presenta el porcentaje de alumnos de sexto año en cada nivel de desempeño en Matemática, según contexto y para el total de la región y algunos países seleccionados. Al igual que en tercer año, en este gráfico también se percibe una diferencia sustantiva de resultados entre los quintiles, lo cual confirma las apreciaciones ya realizadas acerca de la influencia del contexto sociocultural en los aprendizajes de los niños.

Una vez más se observa el comportamiento bien diferenciado de Cuba con respecto al resto de los países latinoamericanos. Si se comparan sus resultados con los de Uruguay es posible afirmar que sus logros pueden ser ubicados en una situación intermedia entre los logros de los quintiles IV y V de nuestro país. Por otra parte, es destacable que aun los alumnos del contexto más bajo de Uruguay logran mejores resultados que los del conjunto de América Latina. A continuación, se presenta información sobre niveles de desempeño, según contexto sociocultural y categoría asignada al centro.

Gráfico 6.4

Porcentaje de alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de Matemática según tipo de escuela y contexto sociocultural del grupo al cual asisten<sup>6</sup>



En el gráfico 6.4 se puede ver que no hay muchas diferencias entre las categorías de escuela cuando se controla el contexto sociocultural. Tal vez las situaciones más destacables son: (a) en el quintil I las escuelas de contexto sociocultural crítico(sm) y las urbanas comunes obtienen un mayor porcentaje que el resto en el nivel de desempeño más alto (44% y 41% respectivamente), y (b) en el quintil V se observa una diferencia importante de alumnos en ese nivel de desempeño favorable a las escuelas privadas frente a las urbanas comunes (64% y 48% respectivamente).

Comparativamente con los resultados de otros países, cabe destacar que los desempeños en los quintiles IV y V, independientemente de la categoría de escuela, los resultados son similares o levemente mejores que los obtenidos por los alumnos cubanos. En relación a lo mencionado acerca de que los resultados de los alumnos del contexto más bajo son mejores a los del conjunto de América Latina, es destacable que esta situación se observa independientemente de la categoría de escuela.

### Equidad de resultados

El análisis que se lleva a cabo a continuación permite hablar de calidad y equidad de la enseñanza en una misma mirada. En el gráfico vale la pena prestar atención a tres aspectos:

- la longitud de la recta, la cual es un indicador de las diferencias sociales entre los alumnos que asisten a cada tipo de escuela;

<sup>6</sup> Se presentan únicamente los resultados por tipo de escuela cuando hay más de 100 alumnos al controlar por contexto sociocultural.

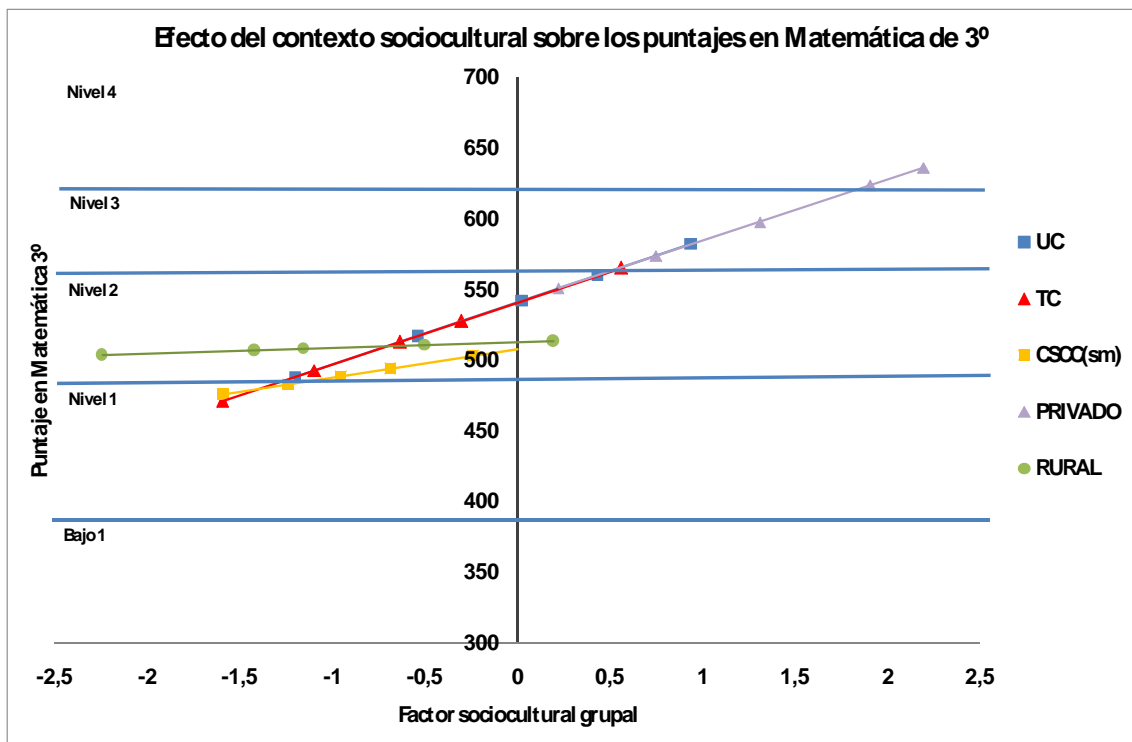
- la pendiente de la recta, como un indicador de la equidad de resultados, que muestra la diferencia en el puntaje entre los alumnos de distintos contextos en un mismo tipo de escuela;
- la altura de la recta, la cual representa los puntajes obtenidos y por lo tanto es un indicador de la calidad.

En la mejor de las situaciones, un país debería buscar que las rectas de las poblaciones representadas estuvieran lo más altas posibles (calidad), que no tuvieran corrimientos en cuanto al contexto sociocultural (segmentación social del sistema) y que fueran lo más planas posibles (equidad)

### *Tercer año*

En el siguiente gráfico se analiza la equidad de los resultados en Uruguay según las distintas categorías de escuelas.

Gráfico 6.5



Es posible observar que las escuelas rurales presentan una mayor equidad respecto del resto de las escuelas uruguayas. Esto se evidencia a través de una recta que es casi paralela al eje de las abscisas. Efectivamente, los resultados de sus alumnos son independientes del índice de factor sociocultural, pero ello no supone que los puntajes obtenidos por sus alumnos sean similares a los obtenidos por los alumnos de los contextos socioculturales superiores.

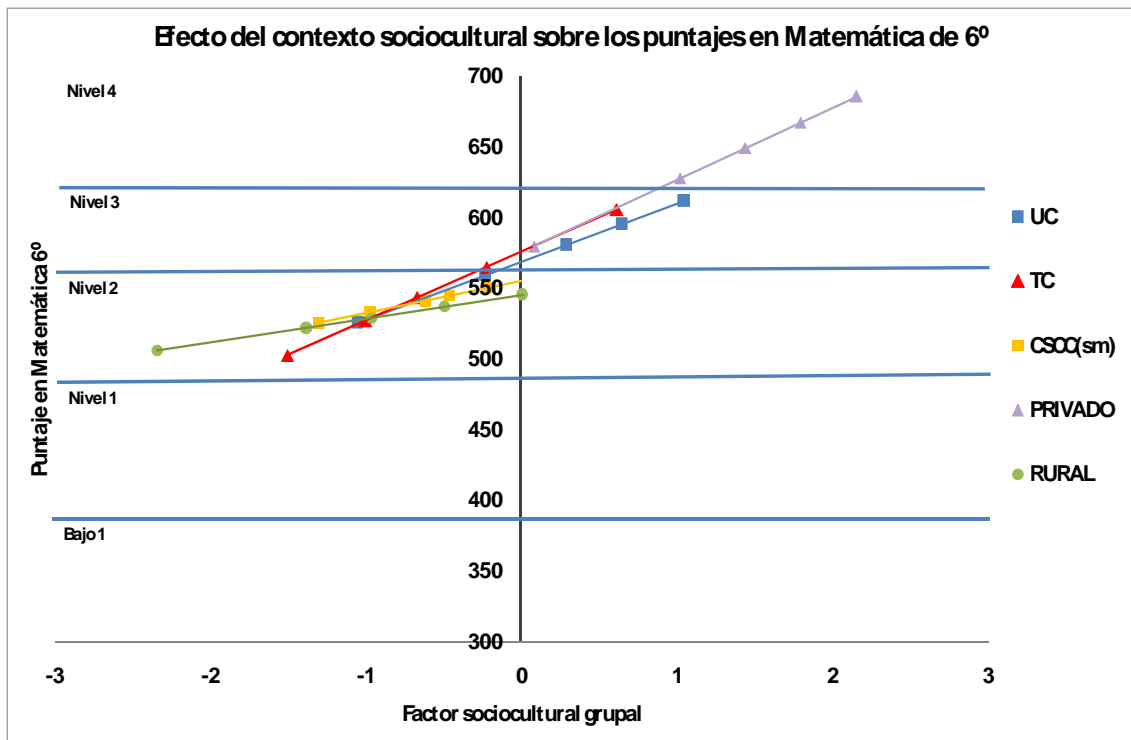
Las demás categorías de escuela presentan una mayor inequidad que se hace evidente en el incremento de las pendientes. Además, es muy significativo el hecho de que tanto las escuelas de tiempo completo, las urbanas comunes y las privadas presenten el mismo grado de inequidad: el efecto del factor socioeconómico sobre los resultados es el mismo. Las diferencias que se observan entre ellas obedecen a las diferencias en las características

socioeconómicas de los hogares de los niños que asisten a cada una de ellas y no al efecto que producen en el resultado de los niños. Es muy claro que a igual contexto sociocultural no se observan diferencias entre ellas. Las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm) presentan resultados algo más equitativos que las anteriores, pero con desempeños más bajos.

### Sexto año

Para finalizar el análisis de resultados se presenta el siguiente gráfico, similar al anterior, pero para los resultados de sexto año.

Gráfico 6.6



Si bien las escuelas rurales continúan siendo las más equitativas del sistema, dicho resultado parece menos acentuado que entre los alumnos de tercero y similar al de las escuelas de contexto sociocultural crítico (sm). Una vez más, se encuentra que entre los alumnos que asisten a escuelas de tiempo completo y a las privadas no hay diferencias en los resultados a igual contexto sociocultural. Este aspecto afecta en igual medida a ambas poblaciones. En las escuelas urbanas comunes la inequidad es similar, pero los resultados levemente inferiores.

Tanto en tercero como en sexto año se observa con claridad la fuerte segmentación social que enfrenta el sistema educativo: la longitud y ubicación en el eje horizontal de cada una de las líneas muestra el grado de dispersión y nivel sociocultural de los niños que asisten a cada tipo de escuela. Como el efecto del contexto es similar entre las distintas categorías de escuela (a medida que aumenta el contexto aumentan los resultados), es preciso señalar la importancia tanto de políticas sociales que mejoren las condiciones de vida de los más desfavorecidos (porque es esperable que así mejore la calidad de sus aprendizajes), como de políticas educativas que aumenten el efecto que la escuela tiene sobre los aprendizajes de los niños, más allá del contexto sociocultural.

### **A modo de síntesis**

El SERCE presenta los resultados académicos de los alumnos, tanto de tercer año como los de sexto año de Educación Primaria, a través de niveles de desempeño. Cada nivel de desempeño describe las tareas que pudieron resolver los alumnos en las pruebas aplicadas. Los desempeños de los estudiantes se agruparon en cuatro niveles de desempeño.

El 38% de los alumnos uruguayos de tercer año que participaron en este estudio se ubicaron en los dos niveles de mejor desempeño (III y IV). El promedio latinoamericano para estos niveles fue del 25%, lo que permite concluir que nuestro país presenta mejores resultados que la mayoría de los países que participaron en este estudio. Estos resultados son muy similares a los Costa Rica y Chile, pero se encuentran muy por debajo de los obtenidos por los alumnos de Cuba.

Por otra parte, en sexto año, el 72% de los alumnos uruguayos se ubican en los dos niveles superiores. El promedio latinoamericano en dichos niveles fue del 43%, por lo que se puede afirmar que Uruguay presenta resultados significativamente superiores que los de otros países participantes. La única excepción la constituye Cuba, aunque en este caso las diferencias de resultados entre uno y otro país son menores que las apreciadas en tercer año.

Si comparamos los resultados al interior del país, se constató una fuerte segmentación del sistema educativo uruguayo, evidenciando una vez más que el contexto sociocultural incide fuertemente en los aprendizajes de los alumnos. Para los dos grados evaluados los resultados evidencian que en los contextos más desfavorecidos las escuelas obtienen similares resultados, independientemente de la categoría de que se trate; y que en los contextos más favorables las escuelas privadas se posicionan algo por encima del resto.

## CAPÍTULO 7 CIENCIAS

### 7.1 CONOCIMIENTOS EVALUADOS

#### Dominios y procesos evaluados

En Ciencias se evaluaron los conocimientos científicos de los estudiantes de 6º grado de Primaria. Los **dominios conceptuales** se refieren a los núcleos de contenidos y a los saberes específicos del área; el **proceso cognitivo** hace referencia al uso de los conceptos mediante procedimientos u operaciones mentales en contextos y situaciones, también específicos del área.

Para Ciencias, se establecieron tres grandes dominios conceptuales: Seres Vivos y Salud, Tierra y Ambiente, Materia y Energía. La siguiente tabla describe estos dominios.

**Descripción de los dominios de la prueba de Ciencias<sup>1</sup>**

Dominios	Descripción
Seres vivos, y salud	Incluye la comprensión de la naturaleza; en especial, de las características de los seres vivos (animales y plantas): su diversidad, su clasificación, la identificación de grandes grupos y el reconocimiento de algunos procesos vitales. También, el funcionamiento del cuerpo humano, y los hábitos que permiten preservar la salud.
Tierra y ambiente	Comprende el Sistema Solar; la Tierra: características generales estructurales, movimientos e implicancias para la vida en el planeta; la interdependencia entre los organismos, y entre éstos y su medio; el flujo de energía en los ecosistemas, el uso racional de los recursos y el impacto de la acción humana en el equilibrio ecológico natural.
Materia y energía	Abarca aspectos de la materia: características, comportamiento y cambios físicos y químicos simples; el concepto de energía, sus fuentes, sus manifestaciones y sus transformaciones en los fenómenos de la naturaleza; la utilización de la energía en procesos generados por el hombre.

Los **procesos cognitivos** evaluados en la prueba de Ciencias fueron: Reconocimiento de conceptos, Interpretación y aplicación de conceptos y Solución de problemas; la siguiente tabla los describe.

---

<sup>1</sup> SERCE, o. cit., p. 116.

## Descripción de los procesos cognitivos en Ciencias<sup>2</sup>

Procesos	Descripción
Reconocimiento de conceptos	Comprende la identificación de los conceptos básicos y las reglas de uso de las Ciencias, distinguiendo los de este ámbito de los que corresponden a otros campos; la identificación de conceptos y fenómenos y el reconocimiento de notaciones de uso científico.
Interpretación y aplicación de conceptos	Abarca la interpretación y el uso adecuado de conceptos científicos en la solución de problemas sencillos, que corresponden a situaciones cotidianas donde participa una sola variable; la identificación de variables, relaciones y propiedades; la interpretación de las características de los conceptos y sus implicancias, y la identificación de conclusiones y predicciones.
Solución de problemas	Comprende la delimitación y la representación de situaciones planteadas, la organización y el tratamiento de la información disponible, el reconocimiento de relaciones de causa-efecto y de regularidades que explican una situación; la interpretación y la reorganización de información dada; la selección de información necesaria para resolver un problema; el planteo de hipótesis y estrategias de solución, así como la identificación de su pertinencia.

### Niveles de desempeño

Para elaborar los niveles de desempeño en el área de Ciencias se combinaron criterios psicométricos o cuantitativos y criterios disciplinares-pedagógicos o cualitativos.

---

<sup>2</sup> SERCE, o. cit., p. 116.

## Descripción de los niveles de desempeño de los estudiantes de sexto grado de primaria en Ciencias<sup>3</sup>

Nivel Puntaje de Corte	Descripción	Ejemplos de desempeños específicos
IV  704,75	<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> <li>• Movilizar conocimientos sobre la salud humana para acceder a información simple, de resultados de exámenes de sangre, por ejemplo.</li> <li>• Interpretar sencillos fenómenos ópticos que permitan explicar las sombras.</li> <li>• Usar de modelos explicativos.</li> </ul>
III  590,29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes explican situaciones cotidianas basadas en evidencias científicas, utilizan modelos descriptivos sencillos para interpretar fenómenos del mundo natural y plantean conclusiones a partir de la descripción de actividades experimentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los fenómenos del día y la noche, y orientarse según el sol.</li> <li>• Reconocer los cambios de estado y la reversibilidad de los procesos: conservación de la masa y del volumen.</li> <li>• Reconocer fuentes de energía y transformaciones de la energía, así como sus aplicaciones en el hogar y en la vida cotidiana.</li> <li>• Diferenciar fenómenos físicos y químicos.</li> <li>• Reconocer un circuito eléctrico y sus partes, así como el papel de la pila, y materiales conductores y no conductores.</li> <li>• Reconocer variables y la incidencia de una o dos variables en una situación analizada.</li> <li>• Analizar situaciones experimentales y proponer la pregunta a la responde una situación presentada en un texto.</li> <li>• Utilizar modelos explicativos sencillos.</li> </ul>
II  472,06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Acceden y tratan información presentada en distintos formatos (tablas, cuadros, esquemas, imágenes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar criterios de clasificación de los seres vivos y al uso de taxonomías.</li> <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>
I  351,31	<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> <li>• Describen hechos concretos y simples mediante procesos cognitivos como recordar e identificar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar conocimientos en situaciones cotidianas y domésticas.</li> <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>

<sup>3</sup> SERCE, o. cit., p. 116.

## Ejemplo de actividades

### NIVEL II

**17** Un desayuno equilibrado debe incorporar alimentos de los distintos grupos. ¿Cuál de los siguientes desayunos es más equilibrado?

A Fruta, leche y pan.

B Pan, leche y cereales.

C Cocoa y pan con mantequilla.

D Huevos con jamón y café.

DCA 81 / 732

Ficha ejemplo 2	
Grado	6º grado de Primaria
Nivel de desempeño	II
Dominio conceptual	Seres vivos y salud
Proceso	Reconocimiento y aplicación de conceptos
Acción o tarea	Reconocer un concepto y aplicarlo a una situación familiar, relacionándolo con otro
Respuesta correcta	A: Fruta, leche y pan
Dificultad	495,60
Porcentaje de respuestas correctas	56,18%
Porcentaje de respuestas de los distractores	B: 31,29% C: 5,73% D: 5,77%
Porcentaje de respuestas inválidas	1,03%

Como en el caso anterior, la resolución del ítem muestra que el estudiante reconoce conceptos y los aplica a una situación familiar, pero la complejidad es mayor, ya que debe identificar los grupos de alimentos, por un lado, y el concepto de dieta equilibrada, por el otro, así como ponerlos en relación. El ítem tiene como objetivo hacer reflexionar al estudiante sobre algunos hábitos saludables de salud y de vida, a estas edades donde estos temas son de fundamental importancia para la apropiación de actitudes saludables.

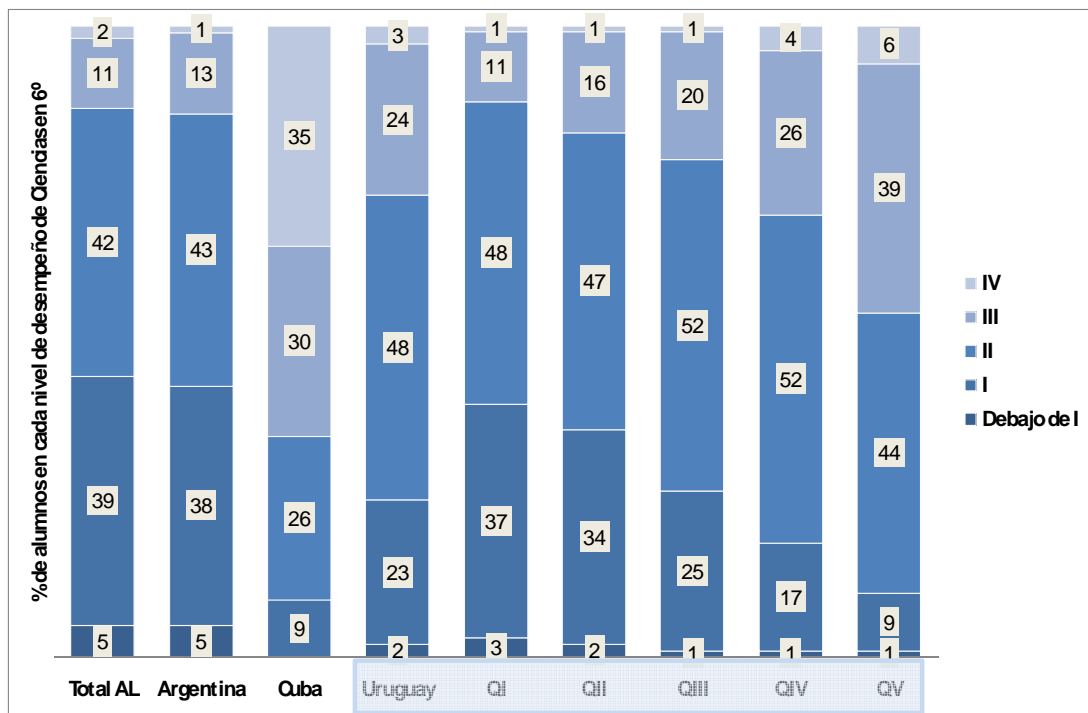
## 7.2 RESULTADOS

### Resultados por niveles de desempeño

#### Sexto año

El siguiente gráfico presenta información acerca de los resultados del desempeño de los alumnos de sexto año que realizaron la prueba de Ciencias en Uruguay, Cuba y Argentina agrupados según los niveles de desempeño. La primera columna corresponde al total de América Latina y el Caribe. También se muestran, para Uruguay, los resultados desagregados por contexto sociocultural del grupo escolar.

Gráfico 7.1  
Porcentaje de alumnos de sexto en cada nivel de desempeño de Ciencias en cada país y según contexto sociocultural del grupo para Uruguay.



En Cuba, país que obtuvo los mejores resultados en las tres áreas evaluadas, se observa que solo el 9% de los niños se encuentra en el Nivel I de desempeño (no hay casos en el nivel “debajo de 1”), mientras en Uruguay la cuarta parte de la población estudiada se encuentra en o por debajo de ese nivel. Si se observa el otro extremo de la columna de desempeños, se puede notar que aproximadamente un tercio de los niños cubanos se ubican en el nivel más alto de desempeño, mientras en Uruguay y Argentina este nivel solo es alcanzado por un porcentaje mínimo. También se observa que ni siquiera en el quintil más alto (QV) los niños uruguayos alcanzan los desempeños a los cuales llegan los niños cubanos. Cabe destacar que aproximadamente la mitad (48%) de los niños uruguayos se ubica en el Nivel II de desempeño, lo que puede considerarse una potencial fortaleza en lo que respecta a la enseñanza de las ciencias.

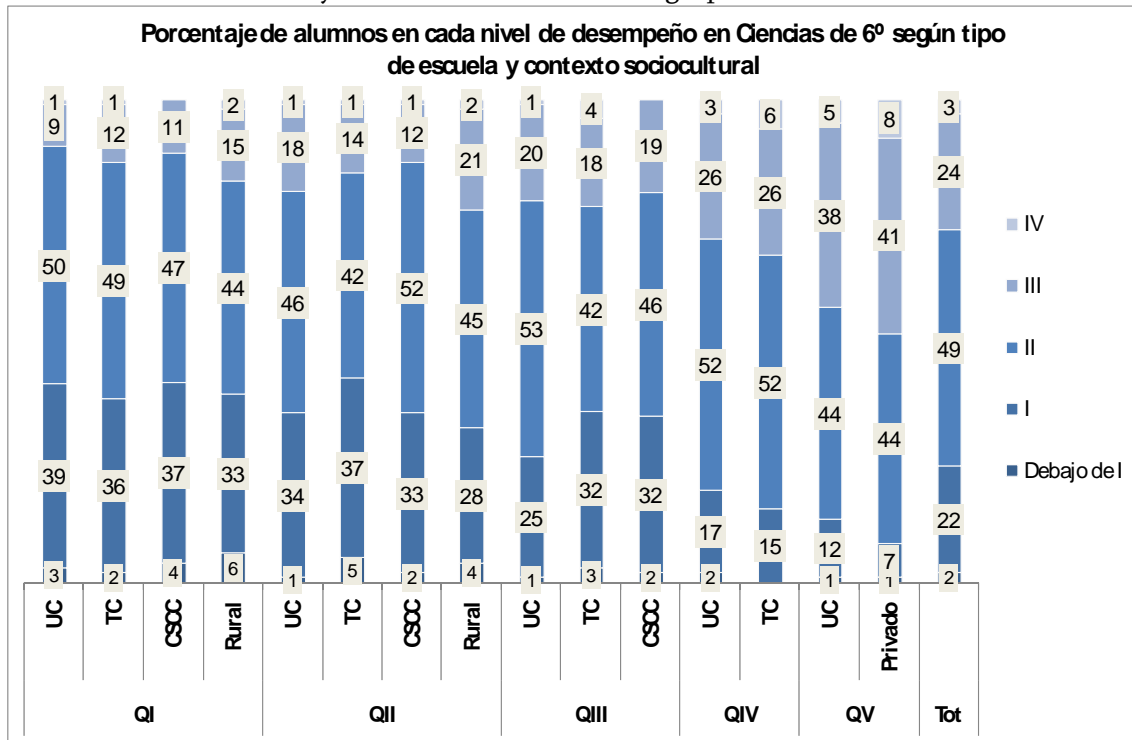
En el mismo gráfico se muestran los resultados para Uruguay según el contexto sociocultural del grupo al cual asisten. Se observa que en los contextos socioculturales más bajos la proporción de alumnos que alcanzan niveles de desempeño superiores es más bajo que en los contextos socioculturales más altos. Por ejemplo, en el QI la suma de los porcentajes de alumnos situados en los Niveles III y IV es 12%, en el QII 17%, en el QIV 30% y en el QV 45%. Esto quiere decir que casi la mitad de los niños del QV alcanzan niveles altos de desempeño en el área de las ciencias, lo cual implica habilidades para utilizar conocimientos científicos que requieren un cierto grado de formalización y abstracción, con la capacidad de transferirlos a distintos tipos de situaciones cotidianas y escolares. Si se observan los desempeños de los quintiles más bajos (QI, QII y QIII) se ve que solo el 1% alcanza el Nivel IV y entre el 10% y el 20% llegan al nivel III.

Esta diferencia entre los resultados de los niños pertenecientes a los distintos contextos permitiría pensar que la escuela no les está aportando la educación científica adecuada para desarrollarse plenamente en esta área. Cabe entonces suponer que, así como en las otras áreas evaluadas, en Uruguay el contexto sociocultural podría explicar las diferencias en los aprendizajes. De ahí la importancia de tomar en cuenta esta situación a la hora de planificar el currículo científico de enseñanza primaria, para que la formación pueda suplir las carencias del contexto. En los medios más desfavorecidos culturalmente los niños tienen menor acceso a la información científica y tecnológica, por lo que es allí donde la función del maestro se hace más importante a la hora de facilitar aprendizajes de calidad para todos los niños.

A continuación se muestran los resultados de las pruebas de Ciencias, relacionando los niveles de desempeño con la categoría de escuela a la que asisten y el contexto sociocultural del grupo. Se muestran datos solo para Uruguay y las escuelas se han clasificado en escuelas urbanas comunes, de tiempo completo, de contexto sociocultural crítico (sm), rural y privado. Las escuelas rurales se encuentran solo en los quintiles I y II; las escuelas privadas se encuentran solo en el quintil V (quintil en el que solo se ubican escuelas urbanas comunes y privadas).

Gráfico 7.2

Porcentaje de alumnos de sexto en cada nivel de desempeño en Ciencias, según tipo de escuela y contexto sociocultural del grupo al cual asisten<sup>4</sup>



La información aportada por este gráfico es coherente con la presentada anteriormente: al interior de cada tipo de escuela los porcentajes de alumnos que se encuentran en los niveles superiores de desempeño van aumentando en la medida en que se ubican en contextos socioeconómicos superiores.

Si se observan los resultados al interior de cada quintil se ve que en el QV las escuelas privadas obtienen resultados levemente mejores que las urbanas comunes. Si bien en ambos casos por debajo del Nivel I hay solo un 1% de niños, en las escuelas urbanas comunes el porcentaje de niños ubicados en el Nivel I es casi el doble que en las escuelas privadas. En el Nivel II no hay diferencia y esta es muy leve en el Nivel III. Se vuelve a presentar una ligera diferencia a favor de las escuelas privadas en el Nivel IV: para las escuelas urbanas comunes es del 5%, mientras para las privadas es del 8%.

En los quintiles I y II se observan muy pocas diferencias entre los resultados de los distintos tipos de escuela, si bien se puede destacar que las rurales tienen desempeños ligeramente superiores al resto, lo que queda evidenciado por el porcentaje de alumnos en el Nivel III.

En el QIII se observa que los resultados de los tres tipos de escuelas (urbanas comunes, tiempo completo y contexto sociocultural crítico) presentan resultados similares.

Por último, las diferencias observadas entre las escuelas de tiempo completo y las urbanas comunes en el QIV y entre las urbanas comunes y las privadas en el QV son muy leves.

<sup>4</sup> Se presentan únicamente los resultados por tipo de escuela cuando hay más de 100 alumnos al controlar por contexto sociocultural.

Es importante considerar que los resultados de los niños de contextos más bajos de Uruguay fueron similares a los del conjunto de América Latina. El resto de los alumnos uruguayos se ubicó, en mayor medida, en los niveles de desempeño más altos. Sin embargo, ni siquiera los alumnos que obtienen mejores resultados (los que están en el QV que asisten a colegios privados) alcanzan los logros de los alumnos cubanos.

## Equidad de resultados

### Sexto año

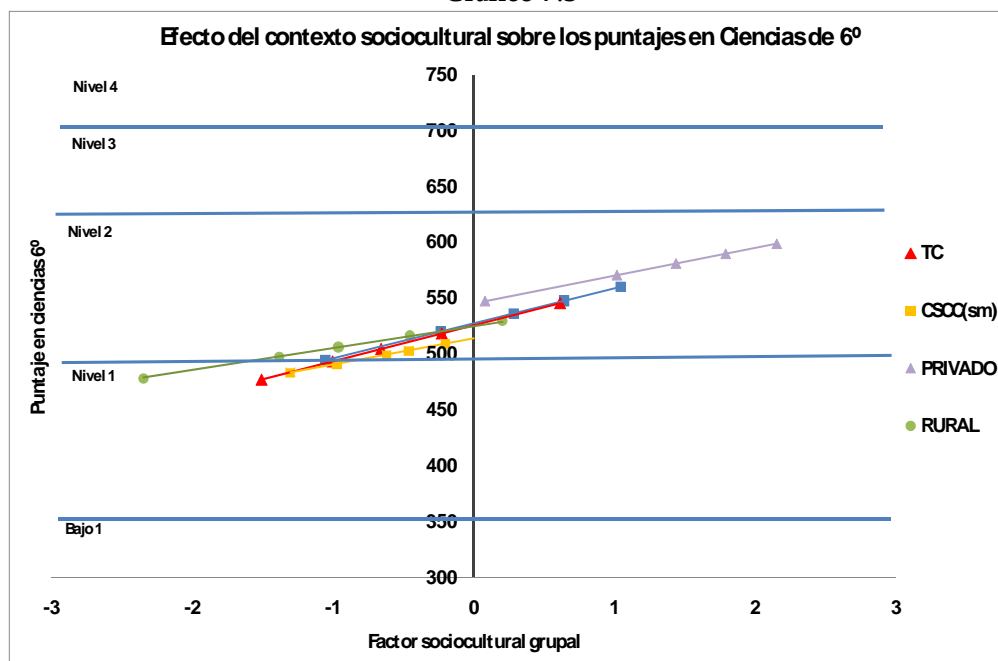
El análisis que se lleva a cabo a continuación permite hablar de calidad y equidad de la enseñanza en una misma mirada.

En la gráfica vale la pena prestar atención a tres aspectos:

- la longitud de la recta, la cual es un indicador de las diferencias sociales entre los alumnos que asisten a cada tipo de escuela,
- la pendiente de la recta, como un indicador de la equidad de resultados. Muestra la diferencia en el puntaje entre los alumnos de distintos contextos en un mismo tipo de escuela,
- la altura de la recta, la cual representa los puntajes obtenidos y por lo tanto es un indicador de la calidad.

En la mejor de las situaciones un país debería buscar que las rectas de las poblaciones representadas estuvieran lo más altas posibles (calidad), que no tuvieran corrimientos en cuanto al contexto sociocultural (segmentación social del sistema) y que fueran lo más planas posibles (equidad).

Gráfico 7.3



En términos generales, en cuanto a la equidad de los resultados se puede afirmar que no existen grandes diferencias según tipo de escuela. También es evidente el bajo desempeño alcanzado por las escuelas, sin importar el contexto.

Las rectas que representan a las escuelas urbanas comunes y a las de tiempo completo se superponen entre sí (y con la recta que representa el total) y evidencian el mismo nivel de equidad, con resultados similares. Las escuelas urbanas comunes, en su mayoría, se ubican dentro del Nivel I, mientras las de tiempo completo están situadas entre el Nivel I y el II. Las rectas de las escuelas rurales, de contexto sociocultural crítico (sm) y privadas representan una situación algo más equitativa en cuanto a los resultados que obtienen los niños con distinto contexto sociocultural. Los desempeños de las escuelas rurales y de contexto sociocultural crítico (sm) son relativamente bajos, en el entorno del promedio nacional, mientras que los resultados de los niños que asisten a escuelas privadas son apenas superiores al resto, siempre dentro del Nivel II.

### **A modo de síntesis**

En Ciencias, el SERCE evaluó solamente estudiantes de sexto año. En este caso las comparaciones se establecen con Argentina y con Cuba, dos de las diez entidades que evaluaron esta área. A partir de los resultados obtenidos en la evaluación se describieron cuatro niveles de desempeño. Al igual que en las otras áreas, cada nivel describe las tareas que los estudiantes son capaces de resolver. Para elaborarlos se tuvieron en cuenta criterios psicométricos o cuantitativos y criterios disciplinares-pedagógicos o cualitativos.

En los niveles más altos de la escala de desempeño (III y IV) se ubicó poco más de la cuarta parte de los estudiantes uruguayos evaluados (27%). Este porcentaje es superior al de todos los países latinoamericanos que participaron en la evaluación de esta área, excepto al de Cuba, que tiene el 65% de los estudiantes evaluados en estos niveles.

Si se analizan los resultados al interior del sistema educativo uruguayo se puede observar que, nuevamente en ciencias, el contexto sociocultural incide fuertemente en los aprendizajes de los estudiantes. La proporción de alumnos que alcanza los niveles de desempeño más altos pertenecen a los quintiles más favorecidos (IV y V). En los quintiles menos favorecidos (I y II) la mayoría de los alumnos evaluados se ubican en los niveles de desempeño más bajo, independientemente del tipo de escuela al que concurren, si bien se puede destacar que son las escuelas rurales las que alcanzan desempeños ligeramente superiores al resto.

## CAPÍTULO 8: FACTORES ASOCIADOS A LOS DESEMPEÑOS

Los objetivos de este capítulo son:

1. Conocer, a través de las pruebas, si las escuelas se diferencian en su rendimiento.
2. Determinar en qué medida la desigualdad de aprendizajes (varianza del puntaje) obedece a factores propios de las escuelas, de los grupos y/o de los niños.
3. En caso de que haya diferencias entre escuelas, estudiar cuáles son los factores “organizacionales” y del “entorno social” que contribuyen en mayor medida a explicar dichas diferencias.

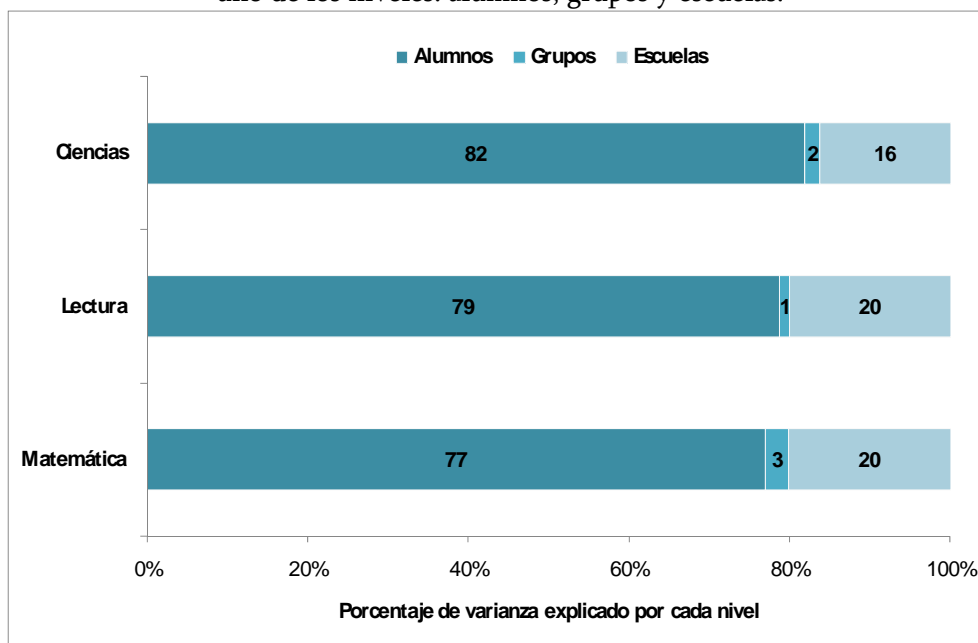
Para alcanzar estos objetivos se aplicó un modelo jerárquico lineal que consiste en estudiar las diferencias de rendimiento considerando, al mismo tiempo, los efectos de los alumnos, de los grupos y de las escuelas, y no como lo hacen los enfoques tradicionales que consideran un nivel por vez y no conjuntamente. Para ello, se considera que el puntaje de un individuo puede ser visto desde tres perspectivas: cuánto se distancia de la media del país, cuánto del promedio de su escuela y cuánto del promedio de su grupo. Por tal motivo, se ha optado por realizar un modelo que incorpore características en tres niveles: alumnos, grupos y escuelas.

### RESUMEN DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS ENCONTRADOS

En primer lugar, es destacable que del total de las diferencias en los puntajes solamente una quinta parte obedece a aspectos escolares en Lectura y Matemática, la que se reduce a un 16% en Ciencias. Los distintos desempeños se explican principalmente por diferencias entre alumnos (grafico 1).

Gráfico 8.1

Porcentaje de varianza de los puntajes en cada área que se explica por diferencias en cada uno de los niveles: alumnos, grupos y escuelas.

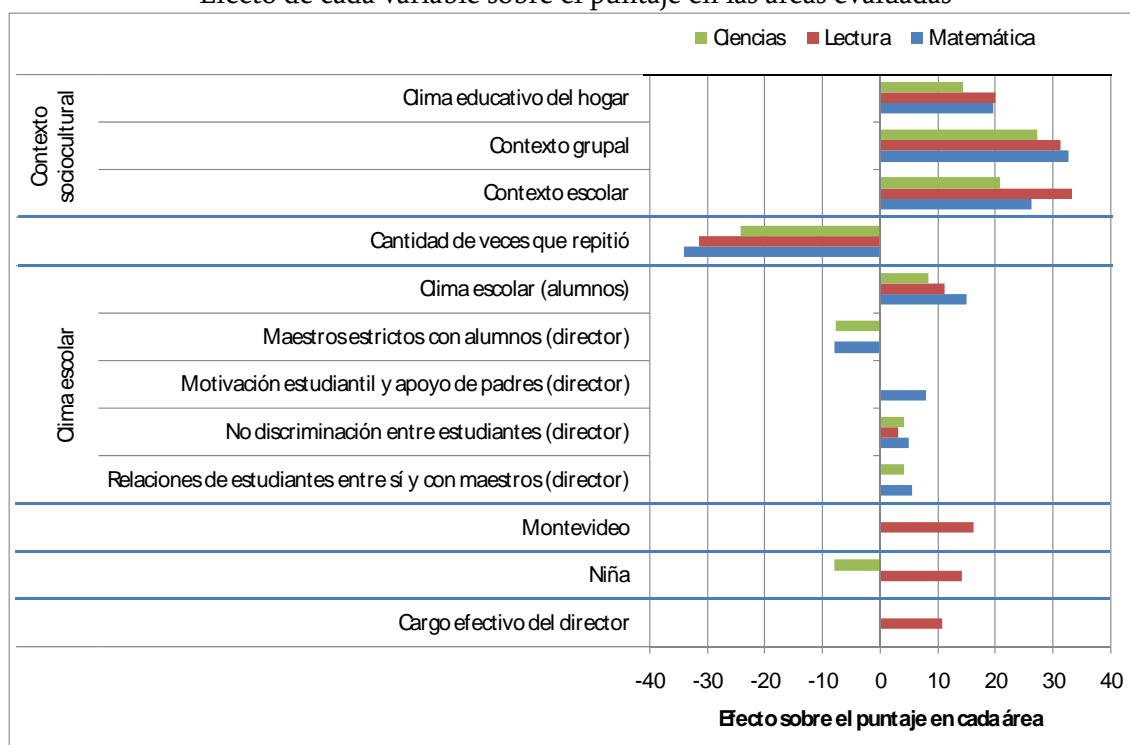


En el conjunto de variables introducidas en el modelo que intenta explicar a qué obedecen las diferencias en los puntajes se encontraron varias con efecto significativo y otras cuyo coeficiente no resultó estadísticamente significativo. Las variables que no hacen diferencia en el puntaje de un alumno, una vez controlados los efectos de todas las demás, son:

- Entre los niños y sus familias: “ingreso a la escuela a los cinco años o antes” y “evaluación de la calidad de la escuela según los padres”.
- Entre los maestros: “antigüedad en la escuela”, “cargo efectivo”, “multiempleo”, “satisfacción docente” y “clima grupal”.
- Entre las escuelas y directores: “categoría de la escuela” (ni tiempo completo, contexto sociocultural crítico (sm), rural o privado se diferencian de urbana común), “cantidad de alumnos de primero a sexto”, “libros por alumno”, “relaciones entre maestros”, “violencia en el centro”, “insumos para la enseñanza”, “relaciones con actores externos a la escuela”, “antigüedad en la escuela del director en dicho cargo” y “multiempleo del director”.

En el gráfico que sigue se representa el efecto sobre el puntaje en cada área que tienen las variables cuyos coeficientes sí resultaron significativos. Allí se observa con claridad que la dimensión de contexto sociocultural es la que tiene mayor poder explicativo de las diferencias en los puntajes. Luego se encuentra el efecto de la repetición: a medida que aumenta la cantidad de veces que los niños repiten, desciende el puntaje. La magnitud de este efecto es similar a la de los indicadores de “clima escolar” considerados en su conjunto. Además, en la prueba de Lectura se detecta un efecto significativo y positivo cuando la escuela se encuentra en Montevideo, cuando se trata de una niña y cuando el cargo del director es efectivo. Finalmente, mientras que en Lectura las niñas tienen mejores resultados que los varones, en Ciencias se observa la situación contraria.

Gráfico 8.2  
Efecto de cada variable sobre el puntaje en las áreas evaluadas



*Se presentan únicamente las variables con efecto significativo ( $p < 0,05$ )*

En conclusión, entre las variables sobre las cuales la escuela puede operar a partir de la evidencia hallada, cabe destacar la importancia de lograr un buen clima escolar que redunde en un buen clima para el aprendizaje.

En el primer informe regional del SERCE se obtuvieron resultados que también dan cuenta de la importancia del clima escolar. En dicho estudio se encontró que si se consideran los efectos de los indicadores sumando los efectos en los diferentes niveles de análisis (alumnos, grupos y escuelas), se observa que el efecto del clima escolar es similar o aún mayor al del nivel socioeconómico<sup>1</sup>.

Por otra parte, la incidencia de los factores escolares en los desempeños de los alumnos es menor en Uruguay que en el conjunto de la región. Este es un aspecto desalentador, ya que deja menos margen de acción a los educadores.

Explicar por qué sucede esto es algo que excede los objetivos de este informe. Una primera hipótesis lleva a plantear la importancia que en Uruguay tiene la segmentación socioeconómica de los estudiantes. Como se ha visto a lo largo del estudio y se ahondó en el capítulo 2 y su anexo, el sistema educativo uruguayo presenta grandes inequidades según contexto sociocultural, lo que se convierte en el aspecto con mayor poder explicativo de la variación de los desempeños. Por lo tanto, si bien excede el campo específico de la política educativa, está claro que Uruguay debe plantearse, como una de sus metas fundamentales, lograr reducir las distancias socioeconómicas y culturales que se observan entre los alumnos que asisten a los distintos tipos de escuelas. Tal como se dice en el primer informe regional del SERCE "... si bien esta no es una variable educativa, propiamente tal, cualquier progreso que se pueda hacer para disminuir esta segregación escolar, traerá importantes avances en los logros y aprendizajes de los estudiantes"<sup>2</sup>.

Queda, como tarea pendiente, elaborar un segundo informe de factores asociados a los desempeños en Uruguay, en el cual se aborde conjuntamente lo presentado anteriormente sobre equidad de resultados (en los capítulos 5, 6 y 7 de este informe) y lo desarrollado en este capítulo. De esta manera, se podrían identificar, además de qué variables hacen diferencia en el puntaje promedio, cuáles de ellas se asocian de manera diferente con el puntaje en cada tipo de escuela, lo cual permitirá hablar, con mayor precisión, de equidad en los resultados.

---

<sup>1</sup> SERCE, o. cit., p. 198.

<sup>2</sup> SERCE, o. cit., p. 177.

## ANEXO METODOLÓGICO

### CAPÍTULO 2

#### 1. CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO

##### 1.1 Exclusiones válidas del universo

Se excluyeron del universo:

- Las escuelas con menos de 6 alumnos en 3° y menos de 6 alumnos en 6°.
- Los grupos con menos de 6 alumnos.

Se excluyeron de la muestra:

- Los grupos con 6 o más alumnos matriculados y menos de 4 esperados en la fecha de aplicación.
- Los alumnos con necesidades especiales.

Se podrán hacer inferencias sobre los siguientes subuniversos:

- Público urbano (incluye Común, TC y CSCC)
- Público rural
- Tiempo completo
- CSCC<sup>1</sup>

##### 1.2 Marco muestral

Para sortear la muestra de cada país, procedimiento que llevó a cabo la Coordinación Técnica del LLECE, fue necesario construir el marco muestral: una lista de todas las escuelas elegibles del país, especificando la cantidad de grupos y alumnos de 3° y 6°. En el caso de Uruguay, esto se hizo con los datos de matrícula del año 2005.

Una vez que Uruguay recibió el listado de las escuelas seleccionadas, se procedió a conformar una lista con los nombres de todos los niños que asistían a cada grupo en dichas escuelas. Para ello, se solicitó que cada escuela enviara la lista de niños en cada grupo, indicando, además, si alguno de ellos tenía necesidades educativas especiales<sup>2</sup>.

##### 1.3 Procedimiento de muestreo

Se sortearon escuelas (unidad de selección) con un muestreo:

- Aleatorio (probabilístico)
- Estratificado
- De conglomerados (escuelas)
- En una sola etapa

---

<sup>1</sup> Se trata de un subuniverso de las escuelas de CSCC, aquellas que al momento de sortear la muestra se encontraban entre las peores escuelas de CSCC.

<sup>2</sup> NEE: estos casos fueron excluidos del análisis a posteriori.

*“En cada estrato se selecciona una muestra de escuelas, en una sola etapa de selección con probabilidades iguales para todas las escuelas del estrato. La muestra de alumnos en cada estrato se conforma con todos los alumnos (salvo por las “exclusiones válidas”) de las escuelas seleccionadas en cada estrato. Este procedimiento garantiza probabilidades iguales de selección para todos los alumnos de un estrato. Sin embargo, las probabilidades de selección de escuelas y alumnos no son iguales si las escuelas (o los alumnos) pertenecen a estratos diferentes, lo que conduce a muestras no autoponderadas de alumnos” (p9).*

#### **1.4 Criterios de estratificación**

Para optimizar el muestreo se usaron tres criterios de estratificación:

- Tipo de gestión y área geográfica
  - Urbano público
  - Urbano privado
  - Rural
  
- Tamaño
  - Pequeña
  - Mediana
  - Grande
  
- Relación entre la matrícula de 6° y la matrícula de 3°
  - $R \geq 0,8$
  - $0 < R < 0,8$
  - $R = 0$
  - $M3^\circ = 0$

#### **1.5 Tamaño de la muestra**

*“Para la determinación del tamaño de la muestra por estrato, en primer lugar se calcula el porcentaje de escuelas con matrícula nula en 3° y se reserva un tamaño proporcional para estos estratos. Por ejemplo, si dicho porcentaje es el 5% y la muestra total es de 160 escuelas, entonces se reservan 8 escuelas para los estratos con  $M3^\circ=0$ . El tamaño de la muestra –para el resto de los estratos– es proporcional al número de escuelas en el universo, corrigiendo los tamaños obtenidos de manera de conseguir un mínimo de 3 escuelas por estrato” (p12)*

Cuadro A2.1

Cantidad de escuelas en el universo y en la muestra, en cada uno de los estratos definidos para el muestreo

Área y gestión	Tamaño	Tipo	UNIVERSO			MUESTRA		
			Relación matrícula 3° y 6°			Relación matrícula 3° y 6°		
			R 6/3 >= 0,8	0 <= R6/3 < 0,8	Matr.=0	R 6/3 >= 0,8	0 <= R6/3 < 0,8	Matr.=0
Urbano público *	Pequeña	Común	167	108	1	9	6	0
		TC	47	27		22	12	
		CSCC	10	6		3	3	
	Mediana	Común	323	166	2	20	10	0
		TC	16	13		8	7	
		CSCC	11	42		5	17	
	Grande	Común	32	0		3		
		TC	0					
		CSCC	1	8		1	3	
Urbano privado	Pequeña	156	83	18	13	7	1	
	Mediana	51	12		3	3		
	Grande	3	0		3			
Rural	Pequeña	491	266	334	35	25		

\* CSCC = las 78 escuelas con peor composición social de este subuniverso  
Común = urbano común y el resto de las escuelas de CSCC

## 2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL

Se construyeron tres medidas de “contexto sociocultural”: una a nivel de alumnos, otra a nivel de grupos y otra a nivel de escuelas. La primera de ellas se elaboró mediante la técnica de clusters y las otras dos mediante componentes principales. Estas dos últimas son las que se utilizan en el informe.

Se usaron las respuestas de los padres de los niños evaluados en tercer y sexto año de primaria de manera conjunta. En todos los casos, se utilizó el ponderador de la encuesta de familia.

### 2.1. Variables consideradas en el análisis

Clima educativo del hogar (máximo nivel educativo de los padres, “sin dato” = 1%)

Índice de nivel socioeconómico (equipamiento de los hogares, “sin dato” = 4,3%)

Cantidad de libros en la casa<sup>3</sup> (“sin dato” = 1,8%)

Hacinamiento (“sin dato” = 10,2%)

Servicios básicos en los hogares:

Luz eléctrica (“sin dato” = 1%)

Agua potable (“sin dato” = 2%)

Desagüe (“sin dato” = 7%)

Teléfono (“sin dato” = 14%)

Material del piso de la vivienda (“sin dato” = 6,4%)

De las variables presentadas anteriormente, se seleccionaron: “clima educativo del hogar”, “nivel socioeconómico” y “cantidad de libros”. Las otras fueron descartadas por la cantidad de “sin dato” en cada una de ellas. Por otra parte, “luz eléctrica” y “agua potable” no presentan variación en sus resultados.

### 2.3. Creación de contexto sociocultural grupal

Las variables utilizadas para elaborar el contexto sociocultural de los grupos fueron:<sup>4</sup>

- Educación de los padres “saldo educativo del grupo”
- Equipamiento de los hogares “saldo de equipamiento del grupo”
- Cantidad de libros en los hogares “% de niños del grupo en hogares con 10 libros o más”

---

<sup>3</sup> Ítem\_11 ¿Cuántos libros hay en el hogar?, Incluya todos los tipos de libro: de poesía, novelas, diccionarios, para estudiar, etc. “No hay libros”, “hay menos de 10 libros”, “hay entre 10 y 50 libros”, “hay más de 50 libros”.

<sup>4</sup> Alpha de Cronbach = 0,85

A continuación, se presenta la distribución del contexto sociocultural según categoría de escuela, para los grupos de tercer y sexto año.

Cuadro A2.5

Porcentaje de grupos de tercer año en cada contexto sociocultural según tipo de escuela.

	Tipo de escuela					Total
	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	
QI	15	40	63		59	21
QII	23	35	31		17	20
QIII	28	15	5	5	20	21
QIV	23	8		22	2	18
QV	12	1		73	2	19
Total	100	100	100	100	100	100

Cuadro A2.6

Porcentaje de grupos de sexto año en cada contexto sociocultural según tipo de escuela

	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	Total
QI	11	44	44		53	17
QII	21	28	50		24	20
QIII	23	13	6	6	17	18
QIV	31	15		7	5	22
QV	14			87		24
Total	100	100	100	100	100	100

## 2.4 Contexto de las escuelas

Como la medida de contexto es a nivel de grupo, en una misma escuela puede haber grupos con más de un contexto. Los cuadros que siguen muestran el porcentaje de escuelas que se podría decir son homogéneas en cuanto a la población que reciben (todos los grupos en el mismo contexto) y el porcentaje de escuelas con un alumnado más heterogéneo. En todos los casos, se presenta a qué contexto corresponde.

- Tanto en 3º como en 6º, el 80% de las escuelas tiene todos sus grupos en el mismo contexto.
- Aproximadamente un 20% tiene grupos en dos contextos diferentes.
- Un 1% y 2% de las escuelas tiene grupos de 6º y 3º respectivamente, en tres contextos diferentes.

Cuadro A2.9

Porcentaje de escuelas en cada contexto sociocultural según tipo de escuela, para los grupos de tercer año

	Tipo de escuela					Total
	UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	
<b>Escuelas homogéneas</b>						
QI	14	39	52		59	20
QII	13	27	10		17	12
QIII	13	14	4	4	20	11
QIV	9	6		25	2	11
QV	6			67	2	18
<b>Escuelas heterogéneas</b>						
QI y QII	12	8	26			9
QI y QIII	2		3			1
QII y QIII	6	4				4
QII y QIV	2					1
QIII y QIV	13			4		8
QIII y QV	2					1
QIV y QV	4	2				2
QI, QII y QIII			3			0
QII, QIII y QIV	1		3			1
QIII, QIV y QV	3					1
Total	100	100	100	100	100	100

Cuadro A2.10

Porcentaje de escuelas en cada contexto sociocultural según tipo de escuela, para los grupos de sexto año

	UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
<b>Escuelas homogéneas</b>						
QI	11	46	36		53	18
QII	18	18	26		25	15
QIII	12	6		8	16	11
QIV	13	14		8	5	10
QV	2			83		18
<b>Escuelas heterogéneas</b>						
QI y QII	6	6	24			5
QI y QIII			4			0
QII y QIII	4	6	6			3
QII y QIV		2				0
QIII y QIV	13	2				7
QIII y QV	2					1
QIV y QV	17			1		10
QI, QII y QIII			4			0
QIII, QIV y QV	2					1
Total	100	100	100	100	100	100

La heterogeneidad sociocultural al interior de las escuelas es un aspecto importante a tener en cuenta.

Los análisis comparativos entre escuelas, por ejemplo de recursos educativos, requieren que la medida de contexto sociocultural sea la misma para toda la escuela, independientemente

de los grupos, ya que se trata de aspectos que estos comparten. Todos cuentan con los mismos recursos, independientemente del grupo al cual asistan.

Por esta razón, se decidió elaborar una medida a este nivel. Para ello, se agregaron, como promedio por escuela, los factores utilizados para crear el contexto sociocultural de cada grupo de tercer y sexto año: el factor de capital cultural de los hogares (educación de los padres y cantidad de libros) y el índice de nivel socioeconómico (equipamiento de los hogares).

El Alpha de Cronbach de estas medidas es 0.95.

Con estas cuatro variables (dos por grado), se realizó un análisis de componentes principales, del que se obtuvo un único factor<sup>5</sup>, que será utilizado como contexto sociocultural de las escuelas.

La medida de adecuación a la muestra (KMO) fue alta (0.86) y significativa. El porcentaje de varianza explicado por este factor es de 90%.<sup>6</sup>

## **2.5 Entorno escolar**

Esta medida se construyó con información del “monitor educativo” del año 2005 por lo cual, con esta información se cuenta únicamente para el subsistema público.

Para la muestra de escuelas que participaron en el estudio SERCE 2006, la distribución porcentual a cada una de las variables relevadas es la siguiente:

---

<sup>5</sup> Con media 0 y desvío estándar 1

<sup>6</sup> Once escuelas no fueron clasificadas por el análisis factorial por falta de información en tercer o sexto año. Sí se contaba con información en las variables categóricas (contextos por grupo de tercero o sexto en la misma escuela), por lo cual fueron clasificadas a posteriori, tomando ese criterio. Se trata, en todos los casos, de escuelas rurales, mayoritariamente de contexto muy desfavorable.

Tabla A2.13

Distribución porcentual del grado de problemática en diferentes aspectos del entorno escolar, según los directores de las escuelas públicas

	Drogadicción y alcoholismo	Delincuencia, vandalismo, violencia	Niños en calle, trabajando
Muy problemática	20	25	20
Algo problemática	52	46	40
No es un problema	26	28	37
Sin dato	3	1	3
Total	100	100	100

Para este informe se ha construido una medida resumen de las tres anteriores, considerando la cantidad de situaciones reportadas como “muy problemáticas”, “problemáticas” o que “no son un problema”, independientemente de cuál fuera en particular.

En la tabla que sigue, se muestra la distribución porcentual de dicho resumen.

Tabla A2.14

Distribución porcentual del entorno escolar de las escuelas públicas

Cantidad de situaciones				
Muy probl	Probl	No probl		%
3			Muy problemático	11
2 ó 1	1 ó 2		Muy prob - Problemático	18
	3		Problemático	23
0 ó 1	2 ó 1	1	Mayoritariamente problemático	15
	1	2	Mayoritariamente no problemático	12
		3	No problemático	17
			SD	4
			Total	100

## ANEXO METODOLÓGICO CAPÍTULO 3

Cuadro A3.1

Cantidad de escuelas en la muestra según contexto y tipo de escuela

		Tipo de escuela					Total
		UC	TC	CSCC(sm)	Privado	Rural	
Quintiles del contexto escolar	MD	7	21	15	0	33	76
	D	11	15	13	0	12	51
	M	13	9	2	1	13	38
	F	15	4	0	3	2	24
	MF	2	0	0	25	0	27
Total		48	49	30	29	60	216

Para las celdas en gris no se presenta la información dada, la insuficiente cantidad de escuelas

### Índice 1 Instalaciones en la escuela

Tabla A3.1

Porcentaje de directores que dijeron que la escuela tenía cada una de estas instalaciones.

	%		%
Oficina para el director	90	Auditorio	41
Oficinas adicionales	39	Cocina	91
Sala de reuniones para maestros	41	Comedor	78
Cancha de deportes	57	Sala de artes o música	25
Laboratorio de ciencias	17	Enfermería	4
Gimnasio	13	Servicio psicopedagógico	23
Huerto escolar	45	Biblioteca	75
Sala de computación	42		

Cuadro A3.2

Cantidad de recursos didácticos que funcionan correctamente según categoría de escuela.

	UC	TC	CSCC	Rural	Privado	Total
<b>Video</b>	86	81	80	86	84	85
<b>TV</b>	89	96	91	92	83	89
<b>Radiograbador</b>	86	94	91	81	88	87
<b>Retroproyector</b>	35	43	10	17	49	35
<b>Proyector de diapositivas</b>	35	20	28	31	61	38
<b>Equipo de música</b>	62	77	74	63	85	68
<b>Fotocopiadora</b>	24	29	28	15	69	33
<b>Mimeógrafo o impresora</b>	60	58	50	44	61	57

**Índice 2**  
**Cantidad de computadoras en la escuela**

---

Tabla A3.5  
Porcentaje de escuelas en las que hay PC para distintos usos y usuarios.

	%	Cantidad promedio
En total en la escuela*	92	5,6
Para estudiantes 3°	59	4,6
Para estudiantes 6°	66	4,9
Uso docente	70	2,3
Para uso administrativo	71	1,3
Con conexión internet	47	2,6

\* No se incluye en los índices

**Índice 3**  
**Situaciones problemáticas en la escuela según el director.**

---

Cuadro A3.3  
Porcentaje de directores que perciben “muy bien”, “bien”, “regular” o “mal” distintas dimensiones del clima escolar

	Mal - probl serio	Regular - probl moderado	Bien - probl menor	Muy bien - no es probl	Total
Participación de padres	2	25	46	27	100
Trabajo en equipo del personal	0	3	37	59	100
Comunicación entre sus miembros	0	4	36	60	100
Colaboración de maestros con actividades dirección	0	2	25	73	100
Entusiasmo de los maestros	1	1	38	59	100
Orgullo de los maestros por pertenecer a la escuela	0	5	30	65	100
Relaciones entre maestros	0	3	34	63	100
Relaciones entre maestros y estudiantes	0	2	33	65	100
Relaciones entre estudiantes	0	9	65	26	100
Relaciones entre maestros y padres	0	1	64	35	100
Comunicación c/autoridades educ. fuera de la escuela	0	2	45	53	100

P26. *En su escuela, ¿cómo percibe usted los siguientes aspectos?*

Cuadro A3.4

Porcentaje de directores que perciben como “problema serio”, “problema moderado”, “problema menor” o que “no es un problema” distintas dimensiones del clima escolar

	Mal - problema serio	Regular - problema moderado	Bien - problema menor	Muy bien - no es problema	Total
Bajas expectativas de los maestros en relación a los estudiantes	5	16	24	56	100
Desconocimiento, dificultad de acceso a documentos curriculares	0	3	12	84	100
Ausentismo de los estudiantes	2	12	27	60	100
Malas relaciones estudiantes- maestros	0	6	12	82	100
Rotación docente	7	13	21	59	100
Falta de apoyo de los padres para el aprendizaje de los estudiantes en su casa	20	38	31	11	100
Falta de respuesta de los maestros a necesidades individuales de los estudiantes	1	8	28	63	100
Ausentismo de los maestros	2	4	18	75	100
Falta de respeto de los alumnos a los maestros	9	19	24	49	100
Equipo docente se resiste a los cambios	4	4	24	68	100
Insuficiente tiempo para la enseñanza	7	16	26	50	100
Maestros demasiado estrictos con alumnos	0	3	11	86	100
Falta de motivación de estudiantes	15	21	36	27	100
Alumnos provienen de hogares pobres	24	28	20	28	100
Vandalismo	6	10	10	73	100
Robo	7	7	14	73	100
Violencia verbal entre estudiantes	13	20	26	41	100
Violencia física entre estudiantes	8	22	26	44	100
Discriminación racial entre estudiantes	2	3	15	80	100
Discriminación por género entre estudiantes	0	4	16	80	100
Discriminación lingüística entre estudiantes	0	4	6	91	100
Discriminación por NSE entre estudiantes	2	6	24	68	100

P27. *¿Cuáles de las siguientes situaciones considera usted que son un problema en su escuela?* El “Sin dato” no supera el 3% en ninguno de los indicadores, en la mayoría es 1%.

Para realizar los índices de clima escolar, los reactivos de las preguntas 26 y 27 se recodificaron de manera tal que los valores altos indicaran buen clima escolar, y el procesamiento se hizo de manera conjunta para las dos variables.

**Índice 4**  
**Satisfacción docente según los maestros**

Cuadro A3.5  
Satisfacción de los maestros de 3° y 6° año

	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	SD	Total
Salario	32	48	18	0	1	100
Posibilidades de desarrollo profesional	5	37	50	8	1	100
Relación con el director	1	3	38	54	3	100
Relación con docentes	0	1	34	63	2	100
Relación con estudiantes	0	1	32	66	1	100
Relación con padres	0	6	54	40	1	100
Apoyo pedagógico de la dirección	3	10	42	42	3	100
Apoyo autoridades educativas fuera de la escuela	9	29	46	13	3	100
Relación con la comunidad	0	5	61	33	1	100
Libertad para realizar su trabajo	0	4	37	59	0	100
Apoyo de colegas	0	3	41	55	0	100
Respeto de los alumnos en el aula	0	5	42	52	0	100
Reconocimiento de su trabajo por parte del director	1	7	44	44	4	100
Oportunidades para trabajar en equipo	4	21	41	33	1	100
Trabajo en el aula	0	6	49	44	1	100

P18. *Indique cuál es su grado de satisfacción con los siguientes aspectos (respecto a esta escuela)*

Cuadro A3.6  
Promedio en los índices de satisfacción docente, según categoría de escuela y según grado.

	3°				6°			
	Relación con padres y estudiantes	Relación con el director	Relación con colegas	Salario, desarrollo profesional	Relación con padres y estudiantes	Relación con el director	Relación con colegas	Salario, desarrollo profesional
UC	-0,174	0,166	0,029	-0,231	0,097	-0,032	-0,107	-0,107
TC	-0,054	-0,408	-0,075	0,415	-0,091	-0,423	-0,016	0,549
CSCC(sm)	-0,257	-0,068	-0,245	-0,299	0,341	-0,123	-0,348	-0,403
Privado	0,142	-0,003	0,500	0,853	0,233	-0,242	0,055	0,093
Rural	0,021	0,116	-0,064	0,516	0,048	0,080	0,106	0,457
Total	-0,112	0,083	0,069	0,017	0,125	-0,093	-0,077	-0,019

Cuadro A3.7

Promedio en los índices de satisfacción docente, según contexto sociocultural del grupo y según grado.

	3º				6º			
	Relación con padres y estudiantes	Relación con el director	Relación con colegas	Salario, desarrollo profesional	Relación con padres y estudiantes	Relación con el director	Relación con colegas	Salario, desarrollo profesional
QI	-0,182	0,071	0,115	0,000	0,163	0,036	-0,259	0,267
QII	-0,412	0,258	0,162	-0,069	0,174	-0,223	-0,267	-0,026
QIII	-0,153	0,024	0,011	-0,137	-0,253	-0,177	0,050	-0,159
QIV	-0,067	0,087	-0,142	-0,034	0,147	-0,067	0,051	-0,215
QV	0,289	-0,021	0,203	0,369	0,337	-0,043	-0,056	0,107
<b>Total</b>	-0,112	0,083	0,069	0,017	0,125	-0,093	-0,077	-0,019

### Índice 5

#### Clima grupal según los maestros

El índice se construyó para los maestros de 3º y 6º conjuntamente. Valores altos indican buen clima y valores bajos, un clima problemático.

Cuadro A3.8

Porcentaje de maestros que considera un problema “serio”, “moderado”, “menor” o “no problemático” distintos aspecto del clima grupal (entre los maestros de 3º y 6º)

	Problema serio	Problema moderado	Problema menor	No es un problema	SD	Total
Ausentismo estudiantes	3	13	15	69	1	100
Relaciones estudiantes - maestros	1	7	10	80	2	100
Apoyo de padres para aprendizaje en casa	28	30	21	20	1	100
Insuficiente tiempo de enseñanza	4	22	22	49	3	100
Falta motivación de estudiantes	18	30	19	32	1	100
Estudiantes de hogares pobres	23	24	20	32	1	100
Vandalismo	6	6	7	79	2	100
Robo	7	5	9	78	2	100
Violencia verbal entre estudiantes	18	13	24	44	1	100
Violencia física entre estudiantes	14	14	22	50	1	100
Discriminación racial entre estud	2	9	12	77	1	100
Discriminación por género entre estud	1	5	15	78	1	100
Discriminación lingüística entre estud	0	4	8	87	1	100
Discriminación por NSE entre estud	2	8	20	68	1	100

P20 ¿Cuáles de los siguientes considera usted que son un problema en el aula que está siendo evaluada?

Cuadro A3.9

Promedio en los índices de “problemas en el aula” según los maestros por tipo de escuela, discriminando por grado

	3º			6º		
	Violencia	Discriminación entre estudiantes	Motivación estudiantil y apoyo de padres	Violencia	Discriminación entre estudiantes	Motivación estudiantil y apoyo de padres
UC	-0,157	0,099	-0,070	0,219	-0,057	-0,233
TC	-0,191	-0,196	-0,270	-0,377	0,102	-0,328
CSCC(sm)	-1,359	-0,400	-0,636	-0,781	-0,113	-0,524
Privado	0,267	0,072	1,085	0,544	-0,226	0,656
Rural	0,037	0,180	0,093	0,309	0,321	-0,114
<b>Total</b>	<b>-0,169</b>	<b>0,046</b>	<b>0,070</b>	<b>0,190</b>	<b>-0,052</b>	<b>-0,079</b>

Cuadro A3.10

Promedio en los índices de “problemas en el aula” según los maestros por contexto sociocultural del grupo, discriminando por grado

	3º			6º		
	Violencia	Discriminación entre estudiantes	Motivación estudiantil y apoyo de padres	Violencia	Discriminación entre estudiantes	Motivación estudiantil y apoyo de padres
QI	-0,732	0,009	-0,396	0,005	0,104	-0,450
QII	-0,317	0,069	-0,446	0,094	0,215	-0,592
QIII	-0,077	0,290	0,098	-0,155	0,078	-0,196
QIV	0,107	-0,219	0,026	0,398	-0,447	-0,213
QV	0,256	0,030	1,164	0,428	-0,086	0,743
<b>Total</b>	<b>-0,169</b>	<b>0,046</b>	<b>0,070</b>	<b>0,190</b>	<b>-0,052</b>	<b>-0,079</b>

### Índice 6

#### Estado de ánimo de los niños en la escuela

Cuadro A3.11

Porcentaje de alumnos que dice tener cada estado de ánimo mientras está en la escuela

	Grado	
	3º	6º
Contento/a	73	52
Aburrido/a	16	11
Entretenido/a	61	48
Nervioso/a	16	8
Tranquilo/a	61	54

¿Cómo te sientes cuando estás en la escuela?

**Índice 7**  
**Clima grupal en tercero y sexto año**

---

Cuadro A3.12

Porcentaje de alumnos de tercero que dicen estar de acuerdo con cada afirmación, según tipo de escuela

	Algunos molestan mucho	No peleamos siempre	Somos buenos amigos	Nos entretenemos con las tareas que nos da el maestro
UC	72	24	77	59
TC	69	28	72	59
CSCC	65	29	58	46
Rural	69	26	85	71
Privado	72	10	85	55
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>23</b>	<b>76</b>	<b>58</b>

P11. *¿Cómo es tu clase?*

**Índice 8**  
**Evaluación de la escuela según los padres**

---

Cuadro A3.13

Grado de acuerdo de los padres de los alumnos de 3° y 6° año con diferentes afirmaciones sobre la escuela (porcentaje de padres)

	El funcionamiento es ordenado	Los maestros enseñan bien	Los maestros son puntuales y no faltan	La dirección tiene un buen desempeño	Se tiene en cuenta la opinión de los padres
De acuerdo	77	85	73	71	58
No sé	8	5	8	14	25
Desacuerdo	8	4	10	6	7
SD	7	6	10	9	10
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**ANEXO METODOLÓGICO**  
**CAPÍTULO 4**

Cuadro A4.1

Proporción de clases de Lenguaje de 3º dictadas en cada contenido

	Comunicación oral	Comprensión de textos literarios	Comprensión de textos no literarios	Producción de textos literarios	Producción de textos no literarios	Reflexión sobre la lengua	Otro	Sin dato	TOTAL
Argentina	27	18	12	15	11	14	3	0	100
Brasil	23	16	13	13	13	19	3	0	100
Colombia	27	19	11	14	10	15	4	0	100
Costa Rica	23	18	13	13	11	19	3	0	100
Cuba	21	17	10	16	11	15	3	6	100
Chile	21	21	14	16	11	16	1	0	100
Ecuador	32	17	11	9	7	21	3	0	100
El Salvador	24	20	13	13	10	17	4	0	100
Nuevo León	27	19	11	12	9	21	1	0	100
Guatemala	29	16	11	9	7	20	4	5	100
México	25	17	12	14	12	18	2	0	100
Nicaragua	29	17	13	11	10	17	4	0	100
Panamá	29	16	10	10	8	22	3	1	100
Paraguay	27	21	12	12	10	15	3	0	100
Perú	28	17	13	15	11	15	2	0	100
Dominicana	32	15	11	12	10	16	3	2	100
UY - UC	26	15	13	15	13	15	2	1	100
UY - TC	26	15	12	11	14	16	3	3	100
UY - CSCC	28	16	11	15	13	13	1	2	100
UY - PR	24	15	14	15	13	14	2	2	100
UY - RU	27	15	13	15	14	14	2	0	100
Uruguay	26	15	13	15	13	15	2	1	100
Total	25	17	12	13	11	17	3	1	100

n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos.

*¿Qué se enseña en Lenguaje de Tercer año?*

Cuadro A4.2

Proporción de maestros que dicen cuándo y con qué profundidad fue enseñado cada contenido de Lenguaje en 3°, según país y categoría de escuela (entre los que dan alguna respuesta)

		País					Uruguay					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	UY - UC	UY - TC	UY - CSCC	UY - PR	UY - RU	
<b>LECTURA</b>												
<b>Conceptos texto y párrafo</b>	Antes	3	8	67	11	8	7	15	11	3	11	10
	Introductorio	26	25	18	15	22	18	23	34	26	33	27
	Suficiente	45	49	7	46	48	51	38	36	50	35	45
	Profundidad	21	16	8	29	19	21	21	14	19	17	16
	Futuro	5	1	0	0	3	3	3	5	3	4	3
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Tipos de textos, identificación de usos e intenciones</b>	Antes	4	3	47	4	5	4	10	3	6	4	4
	Introductorio	30	34	22	10	11	7	11	11	24	20	32
	Suficiente	42	39	18	44	47	49	51	33	42	50	42
	Profundidad	14	14	13	39	35	37	27	50	28	24	14
	Futuro	10	9	0	2	2	2	0	2	0	2	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Comprensión narrativos literarios</b>	Antes	5	3	54	4	6	7	10	1	3	4	5
	Introductorio	11	19	17	2	8	6	5	10	15	8	17
	Suficiente	38	53	15	30	38	39	31	28	37	50	52
	Profundidad	44	22	12	64	48	47	54	61	46	38	22
	Futuro	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Comprensión no literarios</b>	Antes	2	6	33	2	2	2	3	0	3	2	3
	Introductorio	25	25	36	13	9	6	10	6	20	16	27
	Suficiente	48	46	18	51	57	61	59	61	37	56	48
	Profundidad	18	17	11	28	32	32	26	31	40	25	16
	Futuro	7	7	3	6	0	0	2	2	0	2	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Verificación de la comprensión</b>	Antes	6	7	71	7	5	7	6	1	0	2	7
	Introductorio	7	10	3	2	2	1	5	0	5	6	8
	Suficiente	32	44	9	25	44	43	50	53	37	53	46
	Profundidad	53	38	18	66	49	50	37	45	58	38	38
	Futuro	2	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Reconocimiento del texto por su forma</b>	Antes	3	6	59	9	7	7	10	13	4	2	6
	Introductorio	24	30	17	19	8	7	11	11	8	18	27
	Suficiente	46	40	10	46	44	45	40	28	47	47	45
	Profundidad	18	4	13	24	38	38	39	47	38	29	14
	Futuro	9	19	0	2	2	2	0	1	3	4	8

	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Comprensión del sentido de frases a partir del resto del texto</b>	Antes	4	5	66	7	1	0	3	5	0	2	7
	Introductorio	21	21	8	13	16	13	5	19	26	29	18
	Suficiente	49	49	12	49	56	58	68	56	45	49	52
	Profundidad	16	18	13	29	21	21	20	14	24	17	18
	Futuro	10	9	1	2	6	7	3	5	5	4	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Reconocimiento de datos puntuales en el texto</b>	Antes	2	4	59	8	2	2	3	0	0	2	4
	Introductorio	15	20	13	8	10	11	2	10	8	15	18
	Suficiente	50	46	11	38	54	50	57	59	70	50	54
	Profundidad	30	21	16	45	34	37	35	32	22	33	20
	Futuro	3	8	1	1	0	0	3	0	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Integración de datos dispersos</b>	Antes	0	2	47	2	0	0	2	1	0	0	4
	Introductorio	27	31	19	23	17	16	25	18	8	38	27
	Suficiente	44	35	20	52	58	56	63	46	78	41	45
	Profundidad	8	11	9	15	11	13	5	19	3	11	14
	Futuro	20	21	5	9	13	14	5	15	11	10	11
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Integración de informaciones de dos o más textos</b>	Antes	0	4	36	1	0	0	2	0	0	0	2
	Introductorio	26	30	29	15	38	38	34	27	43	43	30
	Suficiente	29	24	14	46	32	30	39	43	35	28	39
	Profundidad	4	11	11	9	8	9	3	11	4	8	10
	Futuro	41	30	10	27	22	23	23	19	18	22	19
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>ESCRITURA</b>												
<b>Planificación del escrito según intención, clase de texto y contexto</b>	Antes	2	5	43	4	2	3	6	0	0	0	4
	Introductorio	23	21	24	15	10	6	20	14	12	23	22
	Suficiente	47	52	16	41	49	50	37	50	49	49	50
	Profundidad	19	11	16	37	36	39	28	33	36	22	18
	Futuro	9	11	2	3	2	1	8	3	3	5	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Organización final de un escrito atendiendo al contexto</b>	Antes	2	3	37	2	3	5	5	0	0	0	3
	Introductorio	28	27	30	10	14	13	14	14	13	21	24
	Suficiente	49	46	16	45	58	54	56	55	79	53	50
	Profundidad	15	14	16	39	22	25	18	29	9	19	19
	Futuro	6	10	0	3	4	4	7	2	0	7	5
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Organización final de un escrito atendiendo a la intención comunicativa</b>	Antes	1	4	36	2	2	2	2	0	2	0	4
	Introductorio	25	24	28	11	10	9	21	11	7	16	21
	Suficiente	55	48	20	48	57	58	41	49	61	54	52
	Profundidad	13	13	16	34	28	26	33	36	30	27	18
	Futuro	6	11	1	5	4	5	3	4	0	4	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Organización final de un</b>	Antes	1	2	49	3	0	0	2	0	2	0	3
	Introductorio	23	20	17	17	10	7	10	9	20	17	25

<b>escrito de acuerdo con las reglas de la coherencia y la cohesión</b>	Suficiente	45	51	16	45	46	49	52	47	31	46	43
	Profundidad	20	18	16	29	40	40	32	40	47	29	18
	Futuro	11	8	2	6	3	3	5	5	0	7	11
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Escritura de palabras de acuerdo con normas léxicas</b>	Antes	4	6	68	2	2	2	2	0	2	0	5
	Introductorio	16	12	5	6	7	5	18	8	8	15	19
	Suficiente	55	54	9	51	55	61	44	43	43	54	47
	Profundidad	24	26	15	39	33	29	35	46	44	27	22
	Futuro	2	3	2	2	3	3	2	3	3	4	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Escritura de oraciones de acuerdo con normas gramaticales</b>	Antes	4	6	69	2	3	4	2	0	2	0	5
	Introductorio	10	8	5	5	12	8	16	11	28	17	16
	Suficiente	45	51	7	37	54	58	52	56	42	43	46
	Profundidad	33	34	17	52	26	24	27	32	28	30	27
	Futuro	7	1	2	3	5	7	3	1	0	10	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cuadro A4.3  
Proporción de respuestas con “Sin dato” por país

	ARG	C.R.	Cuba	Chile	Uruguay	Total
Conceptos texto y párrafo	5	6	5	8	4	6
Tipos de textos, identificación de usos e intenciones	4	9	5	6	2	6
Comprensión narrativos literarios	4	6	5	5	3	5
Comprensión no literarios	4	8	4	3	2	5
Verificación de la comprensión	3	6	4	4	1	4
Reconocimiento del texto por su forma	4	9	3	3	2	5
Comprensión del sentido de frases a partir del resto del texto	5	8	4	5	3	5
Reconocimiento de datos puntuales en el texto	4	10	5	3	2	5
Integración de datos dispersos	6	9	3	4	1	6
Integración de informaciones de dos o más textos	7	10	4	5	2	6
Planificación del escrito según intención, clase de texto y contexto	5	8	4	3	3	4
Organización final atendiendo al contexto	5	8	4	3	3	5
Organización final atendiendo a la intención comunicativa	5	9	3	2	3	6
Organización final y coherencia y cohesión	4	8	3	5	4	5
Escritura de palabras de acuerdo con normas léxicas	3	6	4	3	3	6
Escritura de oraciones de acuerdo con normas gramaticales	4	6	4	2	2	5

*¿Cómo se enseña lenguaje en tercer año?*

Cuadro A4.4

Frecuencia con la que los maestros de tercero dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje según país

		PAÍS					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	
Leer en voz alta textos extensos	Todas las clases	14%	19%	46%	17%	8%	24%
	La mayoría	23%	28%	23%	30%	21%	31%
	Algunas	52%	44%	27%	37%	52%	38%
	Nunca	9%	7%	3%	13%	18%	7%
	SD	1%	2%	0%	2%	1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Que los alumnos lean en voz alta al resto de la clase	Todas las clases	18%	17%	74%	27%	8%	22%
	La mayoría	57%	46%	17%	49%	38%	51%
	Algunas	24%	36%	8%	24%	52%	26%
	Nunca	1%		0%	1%	3%	1%
	SD	0%	2%	0%			1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Que los alumnos lean en silencio textos breves	Todas las clases	32%	19%	88%	42%	38%	27%
	La mayoría	49%	41%	9%	38%	45%	40%
	Algunas	19%	39%	3%	20%	17%	32%
	Nunca						0%
	SD	0%	1%			1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Orientar a los alumnos para que elijan libros	Todas las clases	8%	13%	31%	11%	15%	15%
	La mayoría	31%	34%	29%	39%	38%	38%
	Algunas	57%	48%	38%	47%	45%	45%
	Nunca	4%	3%	2%	3%	1%	2%
	SD	0%	2%	0%	1%	1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mostrar diferentes estrategias de lectura	Todas las clases	9%	11%	57%	13%	10%	14%
	La mayoría	43%	34%	29%	38%	40%	42%
	Algunas	47%	52%	14%	45%	48%	41%
	Nunca	1%	2%		3%	2%	2%
	SD	1%	2%	0%	1%	1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cuadro A4.5

Frecuencia con la que los maestros de tercero dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje según tipo de escuela

		Categoría					
		UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
Leer en voz alta	Todas las clases	8	6	5	9	5	8
	La mayoría	20	22	19	24	25	21
	Algunas clases	53	60	57	43	51	52
	Nunca	18	13	16	25	17	18
	SD	1	0	3	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Estudiantes leen en voz alta	Todas las clases	7	10	5	12	2	7
	La mayoría	38	39	31	39	34	38
	Algunas clases	50	50	63	49	63	52
	Nunca	4	0	2	0	2	3
	SD	0	0	0	0	0	0
	Total	100	100	100	100	100	100
Estudiantes leen en silencio	Todas las clases	42	35	33	30	28	38
	La mayoría	45	46	43	43	44	44
	Algunas clases	12	19	25	27	28	17
	Nunca	0	0	0	0	0	0
	SD	1	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Orientar a estudiantes para elegir libros y los lean	Todas las clases	12	16	11	24	26	15
	La mayoría	44	34	18	28	28	38
	Algunas clases	41	47	67	48	45	45
	Nunca	1	2	4	0	0	1
	SD	1	2	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Mostrar diferentes estrategias de lectura	Todas las clases	7	16	9	17	7	9
	La mayoría	40	50	34	33	47	40
	Algunas clases	49	34	53	50	43	48
	Nunca	3	0	5	0	2	2
	SD	1	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100

*¿Qué se enseña en Matemática de tercer año?*

Cuadro A4.6

Proporción de clases de Matemática dictadas en cada contenido en 3º

	Numeración	Medición	Geometría	Estadística	Otros	Sin dato	TOTAL
Argentina	46	17	17	9	10	1	100
Brasil	42	17	15	17	8	1	100
Colombia	42	18	18	14	8	0	100
Costa Rica	37	19	20	13	12	0	100
Cuba	43	17	17	14	9	1	100
Chile	40	16	22	13	9	0	100
Ecuador	46	20	18	11	5	0	100
El Salvador	37	21	19	16	7	0	100
Nuevo León	39	21	18	17	5	0	100
Guatemala	36	20	17	13	8	5	100
México	35	22	20	18	4	1	100
Nicaragua	36	18	21	16	8	0	100
Panamá	46	17	16	13	7	0	100
Paraguay	42	21	16	13	8	0	100
Perú	46	17	15	13	10	0	100
Dominicana	45	17	14	11	7	5	100
Uruguay	37	21	22	9	11	0	100
UY - UC	35	22	23	10	11	0	100
UY - TC	36	21	21	9	12	0	100
UY - CSCC	39	21	20	9	11	0	100
UY - PR	41	20	20	8	10	0	100
UY - RU	39	20	21	10	10	0	100
Total	41	19	17	15	7	1	100

n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos.

Cuadro A4.7

Proporción de maestros que dicen cuándo y con qué profundidad fue enseñado cada contenido de Matemática en 3° según categoría de escuela

		País					Uruguay					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	UY - UC	UY - TC	UY - CSCC	UY - PR	UY - RU	
<b>NUMERACIÓN</b>												
Cuadros de doble entrada	Antes	9	7	42	9	14	11	17	8	23	16	12
	Introdutorio	40	34	24	23	31	28	23	47	37	39	32
	Suficiente	32	16	11	45	50	57	49	32	40	29	32
	Profundidad	4	5	5	6	4	4	8	9	0	4	4
	Futuro	14	38	17	18	2	1	4	3	0	13	20
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Relaciones entre números naturales < 1000	Antes	35	22	48	30	43	47	34	19	52	23	20
	Introdutorio	5	2	19	1	5	5	0	7	6	4	7
	Suficiente	18	31	8	14	22	21	27	21	22	27	37
	Profundidad	42	43	24	54	30	26	38	53	20	46	35
	Futuro	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sucesiones finitas, crecientes y decrecientes, usando nros naturales < 1000	Antes	30	16	46	27	39	44	38	19	41	20	14
	Introdutorio	5	2	19	5	8	9	0	6	9	6	10
	Suficiente	22	39	13	16	25	22	30	29	30	35	44
	Profundidad	41	39	21	52	27	25	33	46	20	40	30
	Futuro	1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Lectura y escritura de nros < 10000	Antes	4	9	25	6	5	6	3	4	1	6	7
	Introdutorio	8	3	32	1	6	5	10	12	3	9	7
	Suficiente	24	35	13	17	29	29	46	45	16	34	43
	Profundidad	62	52	27	75	56	57	39	38	70	41	41
	Futuro	2	1	4	2	4	2	2	0	9	10	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Fracciones	Antes	1	4	3	4	2	1	13	2	1	2	2
	Introdutorio	35	15	76	23	6	3	10	14	9	11	29
	Suficiente	35	47	14	31	37	38	35	25	36	40	39
	Profundidad	19	32	7	12	55	57	41	58	53	47	21
	Futuro	10	2	0	30	0	0	0	1	0	0	9
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Adición y sustracción con nros nat < 1000	Antes	30	13	43	19	41	47	39	30	36	16	13
	Introdutorio	3	0	20	1	4	3	2	4	9	9	5
	Suficiente	14	27	12	18	15	16	19	16	6	21	34
	Profundidad	52	59	25	62	39	34	39	50	48	54	47
	Futuro	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Multiplicaciones de 2 nros de 1	Antes	19	6	24	4	39	41	50	22	49	12	8
	Introdutorio	5	2	34	2	5	4	2	6	3	10	10

dígito, y un nro de 2 dígitos por otro de 1 dig.	Suficiente	27	41	12	34	20	22	17	26	6	31	37
	Profundidad	48	51	30	58	36	32	31	47	42	47	44
	Futuro	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Operaciones combinadas	Antes	13	6	42	14	6	6	13	3	6	4	8
	Introdutorio	16	12	21	7	23	23	38	11	16	31	11
	Suficiente	30	44	19	34	30	31	31	22	36	21	44
	Profundidad	34	29	18	43	15	18	11	15	10	8	35
	Futuro	6	9	0	2	26	21	6	49	33	36	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Resolución de problemas	Antes	14	11	46	3	17	20	20	11	10	8	6
	Introdutorio	6	5	16	4	6	6	0	4	6	11	9
	Suficiente	28	39	15	30	31	31	42	32	25	37	43
	Profundidad	51	44	23	62	46	43	36	53	59	42	40
	Futuro	1	1	0	0	0	0	2	0	0	2	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Concepto de división	Antes	17	4	55	3	37	40	38	21	38	19	6
	Introdutorio	8	23	21	18	3	2	5	0	3	4	19
	Suficiente	25	40	11	31	24	24	21	24	17	38	40
	Profundidad	50	28	13	45	37	33	36	55	42	39	32
	Futuro	0	5	0	3	0	0	0	0	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>GEOMETRÍA</b>												
Representación de pts y segmentos de una recta	Antes	2	8	82	8	13	16	16	4	5	9	5
	Introdutorio	34	23	1	20	11	11	9	15	10	11	28
	Suficiente	42	50	10	42	39	36	41	47	43	51	39
	Profundidad	10	16	6	26	37	38	34	35	43	29	14
	Futuro	12	3	0	4	0	0	0	0	0	0	14
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Representaciones verbales y gráficas de recorridos	Antes	4	6	46	7	10	10	7	3	18	9	4
	Introdutorio	27	33	32	28	15	15	14	19	11	19	31
	Suficiente	49	40	11	52	53	54	59	53	48	52	37
	Profundidad	12	9	6	5	19	20	17	23	16	11	11
	Futuro	7	12	5	9	3	1	3	2	7	9	17
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Localización en el espacio y en el plano	Antes	8	7	57	10	4	4	3	0	3	6	7
	Introdutorio	30	36	24	20	13	13	14	12	6	25	32
	Suficiente	49	33	11	50	53	51	53	49	65	53	37
	Profundidad	10	6	4	16	29	31	30	39	26	17	9
	Futuro	3	18	4	5	1	1	0	0	0	0	14
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Identificación de triángulos y sus elementos	Antes	2	6	69	5	0	0	0	0	0	0	6
	Introdutorio	24	14	10	6	9	7	6	13	15	10	28
	Suficiente	50	52	13	39	21	17	33	25	25	34	40
	Profundidad	15	23	4	47	70	75	62	61	60	56	14
	Futuro	10	5	4	2	0	0	0	0	0	0	11

	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Reconocimiento de cuadrados y rectángulos</b>	<b>Antes</b>	1	6	59	4	6	7	8	2	5	2	5
	<b>Introdutorio</b>	23	10	15	6	18	20	18	16	12	19	23
	<b>Suficiente</b>	52	48	15	41	34	31	30	29	46	44	44
	<b>Profundidad</b>	18	36	10	44	15	14	16	34	8	15	18
	<b>Futuro</b>	6	1	0	5	26	28	28	18	29	19	11
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Reconocimiento de figuras de tres dimensiones</b>	<b>Antes</b>	3	2	22	6	7	6	5	3	14	4	2
	<b>Introdutorio</b>	25	20	46	9	20	21	10	23	21	17	32
	<b>Suficiente</b>	42	13	18	43	45	47	52	38	30	60	33
	<b>Profundidad</b>	19	6	11	37	15	13	22	21	21	9	9
	<b>Futuro</b>	11	58	3	5	13	13	11	14	14	9	24
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>MEDICIÓN</b>												
<b>Cálculo de la longitud de objetos usando unidades oficiales o convencionales</b>	<b>Antes</b>	1	6	61	9	9	10	10	4	9	2	4
	<b>Introdutorio</b>	27	26	14	24	7	6	8	1	9	14	28
	<b>Suficiente</b>	44	44	15	43	48	49	39	52	45	48	43
	<b>Profundidad</b>	17	19	9	17	37	35	43	43	37	36	12
	<b>Futuro</b>	11	5	1	8	0	0	0	0	0	0	13
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Relaciones y equivalencias entre longitudes</b>	<b>Antes</b>	0	2	58	2	2	2	2	0	3	0	2
	<b>Introdutorio</b>	34	25	14	29	16	14	16	31	12	21	33
	<b>Suficiente</b>	36	42	20	35	47	47	52	42	45	51	37
	<b>Profundidad</b>	9	18	8	15	35	37	30	26	40	23	8
	<b>Futuro</b>	20	13	1	18	1	1	0	1	0	6	19
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Representación de rectas paralelas y perpendiculares</b>	<b>Antes</b>	1	6	25	3	2	2	0	2	0	4	2
	<b>Introdutorio</b>	30	19	42	14	11	10	15	15	11	19	24
	<b>Suficiente</b>	38	46	16	46	40	38	50	37	43	53	39
	<b>Profundidad</b>	13	21	14	20	46	50	34	47	46	21	14
	<b>Futuro</b>	17	8	2	17	0	0	2	0	0	4	21
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Resolución de problemas de cálculo de longitudes</b>	<b>Antes</b>	0	1	56	3	1	1	0	2	0	0	2
	<b>Introdutorio</b>	34	31	15	23	15	14	11	21	12	15	26
	<b>Suficiente</b>	35	42	15	42	53	52	59	42	64	52	38
	<b>Profundidad</b>	11	14	14	16	30	32	28	33	24	31	12
	<b>Futuro</b>	20	12	0	16	1	1	2	1	0	2	22
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Uso de instrumentos de medida</b>	<b>Antes</b>	1	1	76	6	2	2	5	2	0	2	5
	<b>Introdutorio</b>	28	26	3	25	7	6	8	5	8	12	26
	<b>Suficiente</b>	51	51	15	45	52	50	51	58	61	49	49
	<b>Profundidad</b>	15	20	6	18	39	42	36	34	31	37	13
	<b>Futuro</b>	5	2	0	7	0	0	0	2	0	0	7
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Medidas de peso</b>	<b>Antes</b>	0	2	42	5	5	7	5	4	0	0	4
	<b>Introdutorio</b>	34	29	24	27	17	14	15	19	25	29	30

	<b>Suficiente</b>	44	48	21	36	56	57	63	56	54	46	43
	<b>Profundidad</b>	11	18	12	13	21	20	18	21	21	25	11
	<b>Futuro</b>	9	3	1	19	1	2	0	0	1	0	12
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Medidas de tiempo, calendario, reloj</b>	<b>Antes</b>	2	8	64	13	12	9	6	7	31	4	6
	<b>Introdutorio</b>	29	16	11	13	8	7	5	13	7	17	15
	<b>Suficiente</b>	46	50	12	41	47	50	50	41	38	49	50
	<b>Profundidad</b>	22	24	12	27	32	34	37	38	23	30	25
	<b>Futuro</b>	1	2	1	7	0	0	2	0	0	0	3
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>ESTADÍSTICA</b>												
<b>Registro de datos en tablas de doble entrada</b>	<b>Antes</b>	1	6	29	0	3	2	5	1	6	6	2
	<b>Introdutorio</b>	39	32	31	28	39	36	33	43	53	32	30
	<b>Suficiente</b>	29	34	17	37	43	48	45	38	26	34	32
	<b>Profundidad</b>	6	9	10	15	9	9	12	12	6	11	6
	<b>Futuro</b>	25	19	14	20	7	5	5	6	9	17	29
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Elaboración de gráficos de barras</b>	<b>Antes</b>	1	10	11	0	2	2	0	0	6	2	2
	<b>Introdutorio</b>	32	27	48	26	43	44	50	34	46	30	27
	<b>Suficiente</b>	24	38	19	38	29	32	31	35	19	21	37
	<b>Profundidad</b>	6	13	12	22	8	8	5	4	9	15	11
	<b>Futuro</b>	37	13	11	13	17	13	14	27	21	33	23
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Interpretación de tablas y gráficos</b>	<b>Antes</b>	2	5	15	0	2	1	0	0	6	4	2
	<b>Introdutorio</b>	38	30	47	26	43	43	49	40	47	36	29
	<b>Suficiente</b>	30	39	19	43	33	38	30	34	17	25	37
	<b>Profundidad</b>	6	14	17	19	8	6	8	4	12	11	12
	<b>Futuro</b>	25	12	3	12	14	11	13	22	18	23	21
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cuadro A4.8

Porcentaje promedio de respuestas “Sin dato” en los contenidos de Matemática de 3º por los cuales se indagó

<b>País</b>	<b>Promedio SD</b>
Argentina	4,9
Brasil	7,5
Colombia	4,1
Costa Rica	6,3
Cuba	5,0
Chile	5,8
Ecuador	10,4
El Salvador	4,1
Nuevo León	3,2
Guatemala	8,2
México	3,7
Nicaragua	9,8
Panamá	2,6
Paraguay	6,2
Perú	5,8
Dominicana	8,0
Uruguay	1,5
UY - UC	1,1
UY - TC	5,7
UY - CSCC	2,5
UY - PR	0,4
UY - RU	2,5
Total AL	5,9

*¿Cómo se enseña Matemática en tercer año?*

Cuadro A4.9

Frecuencia con la que los maestros de tercero dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Matemática según país

		PAÍS					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	
<b>Memorizar conceptos</b>	<b>Muy frecuente</b>	7%	17%	53%	8%	4%	11%
	<b>Frecuente</b>	26%	17%	30%	36%	16%	26%
	<b>Algunas clases</b>	41%	50%	16%	36%	40%	45%
	<b>Nunca</b>	23%	10%	2%	16%	37%	15%
	<b>SD</b>	3%	6%		4%	4%	3%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Practicar operaciones</b>	<b>Muy frecuente</b>	71%	76%	81%	54%	42%	60%
	<b>Frecuente</b>	25%	22%	17%	34%	37%	35%
	<b>Algunas clases</b>	2%	2%	1%	9%	19%	4%
	<b>Nunca</b>				1%	2%	0%
	<b>SD</b>	2%		1%	2%	0%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RP con procedimiento conocido</b>	<b>Muy frecuente</b>	44%	60%	56%	55%	26%	40%
	<b>Frecuente</b>	40%	33%	37%	38%	42%	45%
	<b>Algunas clases</b>	14%	6%	7%	6%	27%	12%
	<b>Nunca</b>	0%	1%			5%	1%
	<b>SD</b>	2%		0%	2%	1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RP con método no rutinario</b>	<b>Muy frecuente</b>	19%	18%	25%	14%	21%	12%
	<b>Frecuente</b>	36%	30%	33%	44%	50%	31%
	<b>Algunas clases</b>	39%	43%	41%	32%	28%	45%
	<b>Nunca</b>	4%	8%	1%	7%		11%
	<b>SD</b>	2%	1%	1%	2%	0%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RP que incluyen una variable</b>	<b>Muy frecuente</b>	13%	16%	21%	19%	13%	10%
	<b>Frecuente</b>	35%	29%	44%	46%	46%	32%
	<b>Algunas clases</b>	41%	39%	34%	29%	38%	42%

	Nunca	8%	13%	1%	3%	3%	13%
	SD	3%	3%	0%	3%	1%	3%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RP que incluyen dos o más variables</b>	Muy frecuente	8%	8%	16%	10%	18%	7%
	Frecuente	22%	16%	34%	43%	37%	24%
	Algunas clases	43%	44%	40%	36%	36%	43%
	Nunca	21%	29%	9%	7%	8%	23%
	SD	6%	4%	1%	4%	2%	3%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Interpretar datos</b>	Muy frecuente	8%	14%	23%	8%	3%	9%
	Frecuente	16%	23%	47%	23%	19%	26%
	Algunas clases	51%	45%	29%	50%	62%	50%
	Nunca	22%	15%		16%	14%	12%
	SD	3%	3%		3%	2%	3%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cuadro A4.10

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Matemática según tipo de escuela

		Categoría					
		UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
<b>Memorizar conceptos</b>	Muy frecuente	3	6	3	4	6	4
	Frecuentemente	18	6	20	10	13	16
	Algunas clases	33	45	47	59	40	40
	Nunca	42	40	30	22	35	37
	SD	3	3	0	5	6	3
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Practicar sumas, ...</b>	Muy frecuente	42	22	35	59	35	42
	Frecuentemente	39	38	31	29	48	37
	Algunas clases	19	32	31	6	15	18
	Nunca	0	6	3	6	2	2
	SD	0	2	0	0	0	0
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Resolver problemas con procedimiento conocido</b>	Muy frecuente	29	14	33	19	21	26
	Frecuentemente	41	37	35	49	48	42
	Algunas clases	24	40	29	29	29	27
	Nunca	6	6	4	0	2	4
	SD	0	3	0	3	0	1
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Resolver</b>	Muy frecuente	18	25	27	26	23	21

problemas con método no rutinario	Frecuentemente	50	62	35	60	40	51
	Algunas clases	31	11	37	14	37	28
	Nunca	0	0	0	0	0	0
	SD	0	2	1	0	0	0
	Total	100	100	100	100	100	100
Resolver problemas que incluyen 1 variable	Muy frecuente	13	13	13	13	8	12
	Frecuentemente	43	48	46	56	46	46
	Algunas clases	41	26	37	31	43	38
	Nunca	3	8	2	0	2	2
	SD	1	5	3	0	2	1
Resolver problemas que incluyen 2 o más variables	Total	100	100	100	100	100	100
	Muy frecuente	17	6	17	32	4	18
	Frecuentemente	38	41	36	29	42	37
	Algunas clases	36	43	40	23	51	36
	Nunca	7	6	5	16	2	8
Interpretar datos en tablas...	SD	2	3	2	0	2	2
	Total	100	100	100	100	100	100
	Muy frecuente	3	3	5	3	0	3
	Frecuentemente	16	20	15	32	15	19
	Algunas clases	65	63	62	58	54	62
Interpretar datos en tablas...	Nunca	14	11	15	7	28	14
	SD	2	3	3	0	2	2
	Total	100	100	100	100	100	100

*¿Qué se enseña en Lenguaje en sexto año?*

Cuadro A4.11

Proporción de clases de Lenguaje de 6º que se enseñan en cada contenido

	Comunicación oral	Comprensión de textos literarios	Comprensión de textos no literarios	Producción de textos literarios	Producción de textos no literarios	Reflexión sobre la lengua	Otro	Sin dato	TOTAL
Argentina	25	18	13	14	12	15	3	0	100
Brasil	21	15	13	12	13	21	4	0	100
Colombia	23	21	11	17	10	16	3	0	100
Costa Rica	21	17	11	13	12	21	4	1	100
Cuba	21	17	10	18	11	17	3	3	100
Chile	20	21	14	16	12	16	3	0	100
Ecuador	33	17	11	9	7	20	3	0	100
El Salvador	24	20	13	13	10	17	3	0	100
Nuevo León	24	17	13	13	11	21	2	0	100
Guatemala	27	17	11	9	8	21	4	3	100
México	25	16	12	15	10	19	1	1	100
Nicaragua	26	17	13	12	10	18	5	0	100
Panamá	29	17	10	10	8	23	2	0	100

Paraguay	25	20	14	11	10	16	3	0	100
Perú	23	19	14	16	11	14	2	0	100
Dominicana	28	13	10	12	10	18	4	4	100
UY - UC	26	14	16	13	15	15	2	0	100
UY - TC	24	15	15	14	14	16	1	0	100
UY - CSCC	24	15	15	13	15	16	1	0	100
UY - PR	22	14	15	14	17	16	1	0	100
UY - RU	25	16	13	13	15	16	1	0	100
Uruguay	25	14	15	14	15	15	2	0	100
Total	24	17	13	13	11	19	3	1	100

n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos.

Cuadro A4.12

Cuándo y con qué profundidad los maestros de sexto dicen que enseñan cada contenido de Lenguaje según país y tipo de escuela (porcentaje de maestros excluyendo los que no responden)

		País					Uruguay					Total AL
		ARG.	C.R.	Cuba	Chile	URU	UY - UC	UY - TC	UY - CSCC	UY - PR	UY - RU	
<b>LECTURA</b>												
Conceptos de texto y párrafo	Antes	53	40	88	33	42	38	41	45	58	39	23
	Introdutorio	6	9	0	17	9	9	10	0	11	6	16
	Suficiente	22	33	3	27	18	21	21	26	1	27	45
	Profundidad	18	16	8	23	31	32	29	29	30	28	14
	Futuro	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Tipos de textos: identificación de usos, contextos e intenciones	Antes	10	19	76	12	19	17	18	25	26	14	9
	Introdutorio	9	11	3	16	3	4	11	2	0	4	23
	Suficiente	55	45	10	32	33	31	33	47	31	40	49
	Profundidad	25	25	11	37	45	48	38	26	43	42	14
	Futuro	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comprensión de textos narrativos literarios	Antes	12	20	77	4	27	27	21	17	38	16	8
	Introdutorio	8	5	3	3	5	4	6	3	11	4	13
	Suficiente	38	40	7	21	34	33	34	52	29	33	49
	Profundidad	39	34	14	73	34	36	40	27	23	48	29
	Futuro	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comprensión de textos no literarios	Antes	6	18	59	4	7	6	3	16	9	8	6
	Introdutorio	12	12	15	13	2	1	6	4	4	2	19
	Suficiente	46	39	14	34	39	42	45	28	28	42	52
	Profundidad	32	31	12	46	52	52	46	49	59	48	19
	Futuro	4	1	1	3	0	0	0	3	0	0	5
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comprensión de diálogos escritos	Antes	16	20	73	7	15	10	7	15	33	18	9
	Introdutorio	13	15	4	9	10	11	15	4	7	13	20
	Suficiente	46	45	12	56	57	61	50	62	48	42	52
	Profundidad	23	19	10	26	18	18	27	16	11	26	16
	Futuro	1	0	0	2	0	0	0	3	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Verificación de la comprensión	Antes	8	22	82	6	11	10	12	15	14	8	8
	Introdutorio	5	5	0	4	2	3	2	4	0	0	5
	Suficiente	30	32	7	20	25	24	38	19	22	33	46
	Profundidad	56	41	11	70	62	63	48	63	64	59	40
	Futuro	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Reconocimiento	Antes	10	24	77	14	19	21	16	27	11	17	7

del texto por su forma	Introdutorio	13	22	1	17	5	5	9	5	0	6	21
	Suficiente	50	34	10	45	33	31	40	38	32	44	50
	Profundidad	20	14	11	16	43	43	35	28	57	33	15
	Futuro	7	6	0	7	0	0	0	2	0	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comprensión de imágenes	Antes	11	22	81	7	19	18	11	35	22	15	10
	Introdutorio	14	22	0	21	7	8	13	2	4	8	17
	Suficiente	55	40	11	42	53	56	66	56	39	48	54
	Profundidad	14	14	7	23	21	18	10	7	35	27	16
	Futuro	6	2	0	7	0	0	0	0	0	2	3
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comprensión del sentido de frases y palabras al partir del resto del texto	Antes	6	17	76	7	13	11	12	19	24	6	8
	Introdutorio	14	13	1	11	6	5	15	0	7	10	13
	Suficiente	50	46	7	41	45	46	44	64	33	44	55
	Profundidad	24	23	15	37	36	38	28	15	36	40	23
	Futuro	6	1	1	3	0	0	0	2	0	0	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Reconocimiento de datos puntuales	Antes	4	27	73	4	14	12	8	16	22	10	6
	Introdutorio	9	13	2	6	2	0	6	5	4	6	14
	Suficiente	49	45	9	40	35	37	48	37	22	37	54
	Profundidad	35	14	14	50	49	50	39	41	52	48	24
	Futuro	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Integración, en resumen de datos distribuidos a lo largo del texto	Antes	2	19	32	6	6	5	2	15	10	4	4
	Introdutorio	17	11	32	12	4	3	11	0	0	10	19
	Suficiente	46	48	17	40	41	42	45	52	28	47	53
	Profundidad	29	20	19	39	49	50	43	33	61	39	18
	Futuro	5	2	2	4	0	0	0	0	0	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Integración de informaciones de 2 o más textos	Antes	2	11	52	2	3	1	0	5	8	2	4
	Introdutorio	22	22	17	21	10	9	12	6	8	23	27
	Suficiente	39	44	14	30	58	57	66	75	59	48	45
	Profundidad	14	17	12	21	26	30	20	5	24	25	13
	Futuro	23	6	5	26	3	3	2	9	1	2	11
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>ESCRITURA</b>												
Escritura de textos narrativos	Antes	10	22	76	4	23	19	17	23	41	20	11
	Introdutorio	8	5	3	4	4	6	4	3	0	4	11
	Suficiente	52	41	8	41	32	34	33	39	26	24	52
	Profundidad	29	32	13	51	40	40	46	35	33	53	24
	Futuro	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Escritura de textos no literarios	Antes	1	13	30	3	3	1	4	13	4	4	3
	Introdutorio	23	25	29	14	14	16	24	13	6	13	26
	Suficiente	46	36	13	49	51	52	43	41	51	53	45
	Profundidad	20	20	10	24	32	31	27	33	38	27	12

	<b>Futuro</b>	9	6	17	10	0	0	3	0	0	2	15
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Planificación del escrito según la intención, clase de texto y contexto</b>	<b>Antes</b>	4	15	66	1	3	2	8	7	3	2	5
	<b>Introductorio</b>	12	16	7	18	11	8	15	14	17	14	22
	<b>Suficiente</b>	57	38	11	42	56	64	40	52	38	48	48
	<b>Profundidad</b>	15	30	15	28	27	23	37	22	36	30	15
	<b>Futuro</b>	12	1	1	11	4	3	0	5	6	6	9
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Organización del texto atendiendo al contexto</b>	<b>Antes</b>	3	11	69	3	3	2	8	8	3	4	5
	<b>Introductorio</b>	16	18	4	14	15	16	13	13	12	18	24
	<b>Suficiente</b>	60	43	13	39	56	62	55	42	49	49	49
	<b>Profundidad</b>	13	24	14	34	24	20	23	26	33	29	13
	<b>Futuro</b>	8	3	1	11	2	1	0	12	3	0	8
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Organización final de un escrito atendiendo a la intención comunicativa</b>	<b>Antes</b>	5	17	67	1	3	1	12	8	3	2	6
	<b>Introductorio</b>	12	16	5	12	13	13	6	10	16	18	20
	<b>Suficiente</b>	62	41	15	41	54	59	54	50	43	47	52
	<b>Profundidad</b>	17	25	12	34	30	27	29	25	39	33	16
	<b>Futuro</b>	4	1	1	12	0	0	0	7	0	0	7
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Organización final de un escrito de acuerdo con las reglas de la coherencia y la cohesión</b>	<b>Antes</b>	1	13	73	3	7	7	9	8	7	2	5
	<b>Introductorio</b>	11	9	3	14	5	4	5	3	10	6	21
	<b>Suficiente</b>	54	40	12	44	41	42	37	34	35	49	46
	<b>Profundidad</b>	26	34	12	24	47	46	49	55	48	43	18
	<b>Futuro</b>	7	5	0	16	1	1	0	0	0	0	10
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Escritura de palabras de acuerdo con normas léxicas</b>	<b>Antes</b>	7	17	79	4	10	9	7	12	14	12	7
	<b>Introductorio</b>	8	1	2	4	6	5	8	10	3	8	13
	<b>Suficiente</b>	54	37	7	43	53	56	58	55	43	45	53
	<b>Profundidad</b>	28	43	12	47	32	30	27	22	40	33	25
	<b>Futuro</b>	3	2	0	3	0	0	0	2	0	2	3
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Escritura de palabras de acuerdo con normas ortográficas</b>	<b>Antes</b>	9	22	80	5	10	7	11	13	14	15	7
	<b>Introductorio</b>	4	0	0	4	5	7	2	3	3	4	8
	<b>Suficiente</b>	50	35	6	44	42	43	55	51	29	40	51
	<b>Profundidad</b>	36	43	14	47	43	43	32	33	54	40	33
	<b>Futuro</b>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Escritura de oraciones de acuerdo con normas gramaticales</b>	<b>Antes</b>	7	25	79	4	8	5	10	12	16	10	6
	<b>Introductorio</b>	5	3	2	5	7	8	7	7	4	9	9
	<b>Suficiente</b>	48	32	7	39	49	51	55	45	47	42	51
	<b>Profundidad</b>	39	40	12	50	35	35	28	34	33	39	31
	<b>Futuro</b>	1	0	0	2	1	1	0	2	0	0	2
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cuadro A4.13  
Proporción de respuestas con “Sin dato” por país

País	Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	Total
Conceptos de texto y párrafo	13	4	8	9	7	7
Tipos de textos: identificación de usos, contextos e intenciones	13	8	8	7	5	9
Comprensión de textos narrativos literarios	8	7	8	8	5	6
Comprensión de textos no literarios	8	5	8	5	6	5
Comprensión de diálogos escritos	8	4	9	6	5	5
Verificación de la comprensión	9	4	9	6	6	5
Reconocimiento del texto por su forma	8	5	10	7	6	5
Comprensión de imágenes	12	4	9	8	5	6
Comprensión del sentido de frases y palabras al partir del resto del texto	10	4	9	6	6	6
Reconocimiento de datos puntuales	9	4	8	7	4	5
Integración, en resumen de datos distribuidos a lo largo del texto	9	3	10	8	4	6
Integración de informaciones de 2 o + textos	10	6	9	10	2	7
Escritura de textos narrativos	10	5	8	7	5	5
Escritura de textos no literarios	10	4	9	7	2	6
Planificación del escrito según la intención, clase de texto y contexto	9	7	10	7	2	5
Organización del texto atendiendo al contexto	9	8	9	8	3	5
Organización final de un escrito atendiendo a la intención comunicativa	9	6	9	7	2	5
Organización final de un escrito de acuerdo con las reglas de la coherencia y la cohesión	8	7	9	8	4	5
Escritura de palabras de acuerdo con normas léxicas	9	5	9	8	4	5
Escritura de palabras de acuerdo con normas ortográficas	9	4	8	8	4	5
Escritura de oraciones de acuerdo con normas gramaticales	9	4	8	8	4	5

¿Cómo se enseña Lenguaje en sexto año?

Cuadro A4.14

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje según país

		PAÍS					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	
Leer en voz alta textos extensos	Todas las clases	13%	21%	38%	9%	8%	14%
	La mayoría	35%	26%	24%	34%	21%	37%
	Algunas	38%	49%	32%	47%	51%	40%
	Nunca	9%	4%	5%	7%	19%	7%
	SD	6%	0%	1%	3%	1%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Que los alumnos lean en voz alta al resto de la clase	Todas las clases	24%	25%	64%	20%	16%	18%
	La mayoría	55%	45%	27%	52%	40%	54%
	Algunas	17%	29%	8%	27%	42%	27%
	Nunca			1%	0%	1%	0%
	SD	3%	1%	1%	2%	1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Que los alumnos lean en silencio textos breves	Todas las clases	27%	18%	84%	38%	31%	20%
	La mayoría	42%	43%	13%	38%	46%	41%
	Algunas	27%	39%	2%	22%	21%	38%
	Nunca						1%
	SD	4%	0%	1%	2%	1%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Orientar a los alumnos para que elijan libros	Todas las clases	14%	14%	27%	12%	9%	14%
	La mayoría	30%	34%	41%	35%	30%	37%
	Algunas	50%	49%	31%	44%	59%	45%
	Nunca	2%	3%	0%	7%	1%	3%
	SD	4%	0%	1%	3%	1%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Mostrar diferentes estrategias de lectura	Todas las clases	18%	23%	62%	20%	11%	15%
	La mayoría	42%	33%	29%	34%	53%	47%
	Algunas	37%	43%	7%	42%	36%	36%
	Nunca		1%		1%	1%	1%
	SD	3%	0%	2%	3%	0%	1%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cuadro A4.15

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Lenguaje según tipo de escuela

		Categoría					
		UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
Leer en voz alta textos extensos	Todas las clases	7	4	3	13	7	8
	La mayoría	19	23	26	25	24	21
	Algunas clases	48	61	55	56	47	51
	Nunca	24	12	14	6	19	19
	SD	2	0	2	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Pedir a estudiantes que lean en voz alta	Todas las clases	14	4	2	35	11	16
	La mayoría	41	46	42	36	36	40
	Algunas clases	43	50	52	29	51	42
	Nunca	1	0	2	0	0	1
	SD	2	0	2	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Pedir a estudiantes que lean en silencio	Todas las clases	32	30	38	32	21	31
	La mayoría	51	45	50	36	37	46
	Algunas clases	16	25	10	33	42	21
	Nunca	0	0	0	0	0	0
	SD	2	0	2	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Orientar a estudiantes para que escojan libros	Todas las clases	8	10	7	6	24	9
	La mayoría	24	32	24	42	51	30
	Algunas clases	67	58	58	52	24	59
	Nunca	0	0	7	0	0	0
	SD	2	0	3	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Mostrar estrategias de lectura	Todas las clases	11	11	7	7	19	10
	La mayoría	57	44	56	46	47	53
	Algunas clases	33	45	35	44	30	36
	Nunca	0	0	0	3	2	1
	SD	0	0	2	0	2	0
	Total	100	100	100	100	100	100

*¿Qué se enseña en Matemática en sexto año?*

Cuadro A4.16

Proporción de clases de Matemática dictadas en cada contenido en 6º año

País	Numeración	Medición	Geometría	Estadística	Otros	Sin dato	TOTAL
Argentina	44	18	21	10	7	1	100
Brasil	39	14	18	11	16	2	100
Colombia	45	17	17	15	6	0	100
Costa Rica	36	18	21	12	11	2	100
Cuba	38	18	20	16	8	1	100
Chile	44	16	22	11	6	0	100
Ecuador	48	18	17	12	5	0	100
El Salvador	34	19	19	21	7	0	100
Nuevo León	36	23	20	17	4	0	100
Guatemala	36	19	18	16	9	2	100
México	32	23	21	19	5	0	100
Nicaragua	40	19	20	15	6	0	100
Panamá	46	15	18	14	6	1	100
Paraguay	35	18	26	14	7	0	100
Perú	34	19	20	18	8	0	100
Dominicana	46	16	16	12	6	4	100
Uruguay	29	22	24	14	10	0	100
UY - UC	29	23	24	14	9	0	100
UY - TC	31	21	23	14	11	0	100
UY - CSCC	26	22	27	15	10	0	100
UY - PR	29	20	25	15	12	0	100
UY - RU	32	21	22	15	9	0	100
Total	37	19	19	15	8	1	100

Cuadro A4.17

Quando y con qué profundidad fue enseñado cada contenido de Matemática a los alumnos de sexto según tipo de escuela (porcentaje de maestros con respuestas)

		País					Uruguay					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	UY - UC	UY - TC	UY - CSCC	UY - PR	UY - RU	
<b>Sucesiones</b>	Antes	67	36	82	52	67	66	67	64	78	62	36
	Introdutorio	10	16	1	10	6	6	4	6	4	9	14
	Suficiente	17	34	7	26	20	19	25	26	18	23	34
	Profundidad	6	9	10	8	7	9	4	3	0	6	10
	Futuro	0	5	0	4	0	0	0	0	0	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Descomposición y composición de nros</b>	Antes	42	27	85	33	44	41	38	49	60	39	26
	Introdutorio	11	1	0	12	7	7	16	6	4	4	10
	Suficiente	28	46	6	21	29	32	27	33	9	42	43
	Profundidad	18	26	8	33	20	20	18	12	28	13	18
	Futuro	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Representación de nros decimales en la recta numérica</b>	Antes	11	23	74	8	33	33	22	41	41	23	15
	Introdutorio	22	18	6	17	8	6	9	10	11	13	15
	Suficiente	47	39	6	38	30	30	41	21	24	41	46
	Profundidad	17	14	13	29	29	31	28	29	25	23	21
	Futuro	3	7	1	8	0	0	0	0	0	0	3
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Relaciones entre fracciones y nros decimales exactos</b>	Antes	4	10	66	2	17	20	6	20	11	16	10
	Introdutorio	16	11	6	14	6	5	9	4	12	2	12
	Suficiente	48	48	9	29	41	40	38	49	42	40	49
	Profundidad	30	30	19	48	34	33	47	28	35	38	27
	Futuro	3	0	0	7	1	1	0	0	0	4	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Identificación de nros primos y compuestos</b>	Antes	13	17	33	19	7	6	2	11	7	9	20
	Introdutorio	10	5	36	12	10	12	10	14	0	11	16
	Suficiente	47	39	15	34	35	37	37	29	32	30	41
	Profundidad	27	40	16	30	47	43	51	43	58	47	19
	Futuro	4	0	0	4	1	1	0	4	2	2	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Identificación de divisores y múltiplos de un nro natural</b>	Antes	12	13	72	16	10	8	5	14	17	10	18
	Introdutorio	6	5	8	6	3	3	7	14	0	2	8
	Suficiente	45	42	5	31	40	39	41	45	40	41	45
	Profundidad	36	39	14	47	46	49	47	27	41	47	27
	Futuro	1	0	0	1	1	1	0	0	2	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Potenciación como operación</b>	Antes	1	11	82	6	9	9	2	14	11	10	10
	Introdutorio	14	8	0	17	7	6	0	7	16	4	13

<b>abreviada de la multiplicación</b>	Suficiente	41	48	4	37	35	37	48	31	29	31	42
	Profundidad	37	33	14	24	48	49	51	48	42	56	26
	Futuro	7	0	0	15	0	0	0	0	2	0	9
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Operaciones combinadas con nros naturales</b>	Antes	1	13	85	3	8	8	8	18	5	10	12
	Introdutorio	13	3	0	7	3	3	1	0	4	9	7
	Suficiente	36	34	2	31	31	32	39	33	29	24	39
	Profundidad	45	49	13	51	56	57	52	49	59	55	39
	Futuro	6	2	0	7	0	0	0	0	2	2	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Operaciones combinadas con fracciones</b>	Antes	2	10	48	1	2	3	0	1	0	4	8
	Introdutorio	14	3	24	10	20	21	11	13	23	15	12
	Suficiente	42	33	8	37	34	32	44	38	35	32	44
	Profundidad	28	45	21	46	26	26	33	20	21	39	32
	Futuro	14	9	0	7	18	19	12	27	21	9	5
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Operaciones combinadas nros decimales</b>	Antes	2	9	41	1	5	5	0	1	11	6	8
	Introdutorio	16	10	30	13	5	3	15	3	8	8	10
	Suficiente	41	35	8	24	37	39	33	45	32	28	48
	Profundidad	29	40	21	41	51	52	50	42	48	58	30
	Futuro	12	6	0	21	2	2	2	9	2	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP con nros naturales</b>	Antes	5	18	84	1	18	17	19	21	20	15	15
	Introdutorio	6	1	0	5	0	0	1	0	0	0	6
	Suficiente	32	26	5	25	15	12	23	15	22	21	40
	Profundidad	57	55	11	67	67	71	58	64	58	62	39
	Futuro	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP con fracciones</b>	Antes	2	14	34	0	5	5	2	7	4	6	9
	Introdutorio	11	1	30	12	16	16	14	10	22	10	13
	Suficiente	47	31	14	38	36	41	48	21	21	31	45
	Profundidad	34	54	22	47	30	26	33	41	30	48	28
	Futuro	6	0	0	3	13	12	4	22	23	6	5
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP con decimales</b>	Antes	2	13	28	0	11	11	4	17	11	10	7
	Introdutorio	12	3	32	14	2	0	5	5	4	6	12
	Suficiente	45	35	14	32	27	29	40	19	17	33	49
	Profundidad	36	46	26	36	60	61	51	57	69	51	28
	Futuro	5	3	0	18	0	0	0	1	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Elaboración y/o interpretación tablas y graf de proporcionalidad directa</b>	Antes	1	11	12	2	2	2	2	5	0	4	6
	Introdutorio	30	8	49	24	11	10	17	9	8	23	22
	Suficiente	31	48	14	23	58	64	54	47	52	40	40
	Profundidad	12	30	25	9	27	22	27	34	40	32	20
	Futuro	26	2	1	42	2	3	0	4	0	2	13
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<b>Noción de escala en la lectura, elaboración e interpretación de gráficos</b>	Antes	3	17	62	5	11	9	9	21	9	17	8
	Introdutorio	36	15	10	22	23	26	21	12	14	28	27
	Suficiente	33	46	13	35	48	44	54	54	65	39	43
	Profundidad	2	18	15	8	18	21	16	11	12	13	10
	Futuro	26	4	0	30	0	0	0	2	0	2	14
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Concepto y cálculo de %</b>	Antes	0	4	6	0	17	19	4	19	14	15	5
	Introdutorio	25	9	54	22	1	0	2	5	0	6	19
	Suficiente	37	48	15	31	20	16	30	24	23	31	42
	Profundidad	17	37	25	28	62	65	64	51	63	48	27
	Futuro	21	2	0	19	0	0	0	0	0	0	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP con % y proporcionalidad y escala</b>	Antes	1	2	6	0	4	5	0	9	1	4	3
	Introdutorio	22	10	53	19	4	1	6	14	4	8	19
	Suficiente	35	40	18	23	39	39	34	36	39	47	45
	Profundidad	10	42	23	19	53	54	60	41	56	40	22
	Futuro	32	5	0	40	0	0	0	0	0	2	11
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Triángulos, elementos, propiedades de sus lados y de sus ángulos</b>	Antes	17	26	45	8	68	76	53	64	47	63	13
	Introdutorio	7	12	23	13	8	7	10	3	21	0	15
	Suficiente	45	33	11	32	8	6	14	17	4	19	43
	Profundidad	29	29	20	39	15	10	23	16	28	17	22
	Futuro	1	1	0	7	1	1	0	0	0	0	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Características de polígonos regulares</b>	Antes	6	18	66	7	39	46	32	37	23	32	9
	Introdutorio	13	11	10	8	10	10	14	12	8	8	16
	Suficiente	49	38	11	45	22	19	24	23	24	36	44
	Profundidad	27	33	14	33	29	26	29	27	44	25	20
	Futuro	5	0	0	6	0	0	0	0	0	0	10
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Clasificación de figuras y cuerpos geométricos</b>	Antes	20	18	82	11	19	20	17	19	14	27	14
	Introdutorio	10	10	1	14	8	8	4	5	13	2	15
	Suficiente	41	46	5	39	28	26	38	30	23	41	43
	Profundidad	28	25	12	34	45	46	41	46	50	30	22
	Futuro	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Uso d escalas para hacer representaciones en el plano</b>	Antes	6	17	66	6	19	18	12	29	17	25	9
	Introdutorio	26	21	7	31	20	18	25	11	30	15	24
	Suficiente	34	25	10	27	45	47	52	42	38	39	39
	Profundidad	2	21	12	8	16	17	11	13	16	19	12
	Futuro	32	16	5	28	1	0	0	5	0	2	16
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Reconocimiento y/o construcc de rectas paralelas y perpendiculares</b>	Antes	23	31	82	10	54	60	34	55	44	49	17
	Introdutorio	8	19	1	15	4	4	9	7	0	2	15
	Suficiente	33	27	3	30	26	22	38	28	40	23	40
	Profundidad	30	16	14	30	15	13	19	11	16	24	16

	Futuro	5	7	0	15	1	1	0	0	0	2	11
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Clasificación de ángulos</b>	Antes	22	31	50	11	65	70	51	69	53	55	14
	Introdutorio	6	15	17	18	4	3	7	10	4	2	16
	Suficiente	35	33	9	28	17	12	23	17	36	19	40
	Profundidad	35	20	24	38	13	13	19	4	8	23	22
	Futuro	1	1	0	6	1	1	0	0	0	0	9
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Circunferencia y círculo.</b>	Antes	6	8	75	0	11	13	6	6	2	15	9
	Introdutorio	23	12	5	31	3	3	4	3	0	11	16
	Suficiente	40	40	5	15	28	24	49	28	34	32	42
	Profundidad	17	39	7	15	58	61	42	62	64	41	16
	Futuro	14	0	8	38	0	0	0	0	0	0	16
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Áreas de triángulos, etc.</b>	Antes	2	14	52	2	31	36	24	23	18	25	12
	Introdutorio	22	8	16	26	4	4	11	4	0	8	13
	Suficiente	36	33	12	33	18	16	27	17	17	29	41
	Profundidad	22	43	13	18	47	43	39	57	65	37	25
	Futuro	18	2	6	20	0	0	0	0	0	0	8
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Medición de ángulos, sistema sexagesimal</b>	Antes	3	14	51	7	26	27	19	20	31	23	8
	Introdutorio	17	18	15	26	6	5	13	6	4	8	21
	Suficiente	38	30	11	28	38	42	41	37	26	31	37
	Profundidad	27	31	16	21	29	25	27	34	39	39	13
	Futuro	15	7	7	18	1	1	0	3	0	0	21
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Medidas de longitud, peso, capacidad y tiempo</b>	Antes	13	15	63	4	30	29	24	21	40	29	14
	Introdutorio	20	12	12	17	6	8	5	0	0	6	14
	Suficiente	41	33	7	41	35	34	41	39	37	25	44
	Profundidad	23	38	19	23	29	28	30	41	23	40	20
	Futuro	3	2	1	15	0	0	0	0	0	0	8
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Volumen de prismas</b>	Antes	1	7	8	0	0	0	0	0	0	0	6
	Introdutorio	16	12	45	16	7	6	2	6	7	15	18
	Suficiente	9	40	17	9	17	12	34	20	23	27	31
	Profundidad	4	40	15	7	76	82	64	72	69	57	17
	Futuro	70	2	15	67	0	0	0	2	0	0	28
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Relaciones entre decímetro cúbico y litro</b>	Antes	1	7	8	2	0	0	2	0	0	4	8
	Introdutorio	19	18	54	22	10	8	17	15	8	21	22
	Suficiente	14	38	17	17	31	30	37	34	32	27	37
	Profundidad	4	30	21	12	57	61	44	45	60	49	14
	Futuro	62	8	0	47	1	1	0	5	0	0	19
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP que involucren</b>	Antes	1	15	7	1	24	23	28	38	23	21	4
	Introdutorio	17	10	51	14	19	22	22	9	14	15	25

<b>cálculo de ángulos</b>	Suficiente	36	35	19	38	40	38	31	29	54	39	35
	Profundidad	20	23	23	17	13	12	19	18	7	21	12
	Futuro	25	17	0	30	4	4	0	7	2	4	25
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP que involucren cálculo de perímetros</b>	Antes	6	16	61	4	40	40	33	50	39	40	11
	Introdutorio	12	5	11	16	8	10	8	3	4	6	13
	Suficiente	44	36	11	43	24	22	33	18	39	17	42
	Profundidad	31	38	17	24	27	29	26	29	18	37	22
	Futuro	7	5	1	13	0	0	0	0	0	0	11
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP que involucren cálculo de áreas</b>	Antes	1	7	61	4	24	28	23	19	14	20	9
	Introdutorio	17	7	11	15	2	1	7	0	4	4	14
	Suficiente	31	44	13	36	22	15	32	20	38	29	46
	Profundidad	15	41	15	17	52	56	38	60	44	47	18
	Futuro	36	2	1	27	0	0	0	0	0	0	13
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>RP que involucren cálculo de volúmenes</b>	Antes	1	5	10	0	0	0	0	0	0	0	6
	Introdutorio	15	10	50	11	6	4	3	6	7	19	21
	Suficiente	10	45	20	14	26	21	39	20	40	30	34
	Profundidad	4	38	19	6	68	75	58	73	53	51	16
	Futuro	69	2	1	69	0	0	0	2	0	0	24
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Elaboración de tablas y gráficos</b>	Antes	4	19	71	6	9	9	4	10	11	10	9
	Introdutorio	33	21	7	25	16	12	28	15	24	23	21
	Suficiente	34	30	10	39	52	56	49	56	43	43	44
	Profundidad	6	28	11	11	21	21	18	19	23	20	14
	Futuro	24	3	0	19	2	2	2	0	0	4	13
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Interpretación de tablas y gráficos</b>	Antes	4	16	73	5	8	8	2	12	7	8	8
	Introdutorio	36	17	4	26	16	15	21	8	24	16	22
	Suficiente	33	33	11	40	51	53	51	58	43	50	45
	Profundidad	7	33	12	12	23	22	22	21	27	24	13
	Futuro	20	2	0	18	2	2	4	0	0	2	12
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Problemas con datos y gráficos estadísticos</b>	Antes	1	11	63	0	5	4	2	11	3	8	6
	Introdutorio	29	18	13	27	20	17	21	17	29	20	21
	Suficiente	30	39	10	23	57	61	52	48	55	46	44
	Profundidad	4	22	13	9	15	16	17	23	7	22	10
	Futuro	36	10	0	40	3	2	9	2	5	4	19
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Cálculo e interpretación del promedio de un conjunto de datos</b>	Antes	1	8	76	0	15	15	16	17	16	12	6
	Introdutorio	21	21	4	25	11	9	19	15	14	16	20
	Suficiente	25	43	7	28	50	51	43	35	55	43	40
	Profundidad	7	19	11	12	21	23	18	27	11	24	12
	Futuro	46	9	1	35	3	2	4	7	4	6	21
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<b>Probabilidad de un evento en experimento aleatorio</b>	Antes	2	7	28	0	2	2	6	2	0	2	6
	Introdutorio	18	22	19	22	31	33	26	20	33	27	20
	Suficiente	9	42	10	10	30	27	27	27	43	40	33
	Profundidad	3	21	4	2	8	9	2	10	0	14	8
	Futuro	67	7	39	66	29	30	39	42	24	17	33
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Resolución y formulación de problemas aplicando estadística</b>	Antes	2	10	59	0	1	2	2	2	0	2	4
	Introdutorio	21	23	14	18	33	30	31	21	50	29	23
	Suficiente	13	34	13	14	33	34	34	28	27	41	35
	Profundidad	4	23	8	2	8	10	2	13	0	14	8
	Futuro	60	9	6	65	24	24	31	37	22	14	30
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cuadro A4.18

Porcentaje promedio de “sin dato” en el total de contenidos de Matemática de 6º por los cuales se indagó

<b>País</b>	<b>PromedioSD</b>
<b>Argentina</b>	10
<b>Costa Rica</b>	5
<b>Cuba</b>	8
<b>Chile</b>	6
<b>Uruguay</b>	6
<b>UY - UC</b>	3
<b>UY - TC</b>	3
<b>UY - CSCC</b>	4
<b>UY - PR</b>	15
<b>UY - RU</b>	4
<b>Total AL</b>	5

*¿Cómo se enseña Matemática en sexto año?*

Cuadro A4.19

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Matemática según país

		PAÍS					Total AL
		Argentina	Costa Rica	Cuba	Chile	Uruguay	
Memorizar conceptos	Muy frecuente	11%	22%	49%	6%	5%	11%
	Frecuente	27%	36%	37%	30%	17%	25%
	Algunas clases	40%	36%	13%	40%	40%	46%
	Nunca	16%	4%	1%	19%	34%	15%
	SD	6%	2%	1%	5%	4%	3%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
Practicar operaciones	Muy frecuente	48%	73%	81%	46%	24%	48%
	Frecuente	33%	18%	19%	45%	36%	41%
	Algunas clases	13%	4%	0%	5%	35%	9%
	Nunca	1%	2%		1%	4%	1%
	SD	5%	4%		3%	2%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
RP con procedimiento conocido	Muy frecuente	36%	59%	59%	43%	20%	33%
	Frecuente	39%	32%	35%	50%	35%	47%
	Algunas clases	15%	6%	6%	3%	40%	17%
	Nunca	4%	1%		1%	2%	2%
	SD	7%	2%	1%	2%	3%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
RP con método no rutinario	Muy frecuente	23%	30%	20%	18%	29%	15%
	Frecuente	30%	33%	38%	38%	46%	31%
	Algunas clases	35%	34%	40%	39%	22%	44%
	Nunca	7%	2%	2%	2%	1%	7%
	SD	6%	2%	1%	3%	2%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
RP que incluyen una variable	Muy frecuente	10%	31%	17%	19%	16%	13%
	Frecuente	36%	31%	52%	43%	44%	46%
	Algunas clases	40%	29%	29%	30%	35%	35%
	Nunca	8%	5%	1%	4%	4%	4%
	SD	7%	5%	1%	4%	1%	3%

<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>RP que incluyen dos o más variables</b>	<b>Muy frecuente</b>	6%	30%	15%	11%	25%	11%
	<b>Frecuente</b>	30%	35%	29%	24%	41%	30%
	<b>Algunas clases</b>	39%	20%	46%	44%	30%	42%
	<b>Nunca</b>	19%	13%	8%	18%	4%	15%
	<b>SD</b>	7%	2%	1%	4%	1%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Interpretar datos</b>	<b>Muy frecuente</b>	6%	34%	24%	4%	12%	10%
	<b>Frecuente</b>	23%	29%	41%	23%	36%	35%
	<b>Algunas clases</b>	46%	31%	34%	54%	48%	45%
	<b>Nunca</b>	17%	4%	1%	16%	2%	9%
	<b>SD</b>	8%	2%	0%	3%	3%	2%
<b>Total</b>		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cuadro A4.20

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Matemática según tipo de escuela

		Categoría					
		UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
<b>Memorizar conceptos</b>	<b>Muy frecuente</b>	4	3	2	6	10	5
	<b>Frecuente</b>	14	15	16	25	22	17
	<b>Algunas clases</b>	42	46	43	32	38	40
	<b>Nunca</b>	36	32	32	33	24	34
	<b>SD</b>	4	3	7	3	6	4
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Practicar sumas...</b>	<b>Muy frecuente</b>	22	11	26	26	36	24
	<b>Frecuente</b>	41	39	24	32	25	36
	<b>Algunas clases</b>	31	35	46	43	34	35
	<b>Nunca</b>	4	11	3	0	2	4
	<b>SD</b>	1	3	2	0	4	1
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Resolver problemas con un procedimiento conocido</b>	<b>Muy frecuente</b>	18	13	28	27	18	20
	<b>Frecuente</b>	36	29	38	29	38	35
	<b>Algunas clases</b>	39	48	31	43	42	40
	<b>Nunca</b>	3	6	1	2	0	2
	<b>SD</b>	3	3	2	0	2	3
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100
<b>Resolver problemas que no tienen un</b>	<b>Muy frecuente</b>	29	33	32	27	24	29
	<b>Frecuente</b>	47	43	40	50	41	46
	<b>Algunas clases</b>	22	20	26	20	31	22

método de solución rutinario	Nunca	1	0	0	3	0	1
	SD	1	3	2	0	4	2
	Total	100	100	100	100	100	100
Resolver problemas que incluyen 1 variable	Muy frecuente	17	18	21	13	9	16
	Frecuente	43	42	40	54	34	44
	Algunas clases	36	34	36	23	53	35
	Nunca	3	2	1	10	2	4
	SD	1	4	2	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Resolver problemas que incluyen 2 o más variables	Muy frecuente	25	29	28	21	21	24
	Frecuente	41	39	40	43	35	41
	Algunas clases	32	25	29	20	38	30
	Nunca	1	2	1	16	4	4
	SD	1	6	2	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Interpretar datos en tablas, cuadros o gráficos	Muy frecuente	12	17	22	4	14	12
	Frecuente	35	31	22	46	33	36
	Algunas clases	47	41	52	50	45	48
	Nunca	2	5	2	0	6	2
	SD	3	7	2	0	2	3
	Total	100	100	100	100	100	100

*¿Qué se enseña en Ciencias en sexto año?*

Cuadro A4.21  
Proporción de clases de Ciencias dictadas en cada contenido en 6º

	La vida	La materia	Ciencias del ambiente	Ciencias de la tierra	Otros	Sin dato	TOTAL
Argentina	40	13	22	19	6	1	100
Colombia	40	17	21	11	10	0	100
Cuba	36	18	23	20	3	0	100
El Salvador	36	16	24	20	4	0	100
Nuevo León	31	19	25	23	2	0	100
Panamá	34	14	25	20	4	2	100
Paraguay	28	23	23	21	5	0	100
Perú	34	19	23	19	5	0	100
Dominicana	33	18	21	17	8	3	100
Uruguay	30	16	26	24	4	0	100
UY - UC	31	17	25	24	3	0	100
UY - TC	27	18	26	23	6	0	100
UY - CSCC	24	17	29	26	3	0	100
UY - PR	27	14	28	25	6	0	100
UY - RU	32	15	25	22	4	2	100
Total	35	17	23	19	5	0	100

n=casos en que el porcentaje es menor o igual a 100% y que contestaron al menos 1 de los contenidos.

Cuadro A4.22

Cuándo y con qué profundidad los maestros de sexto declaran que enseñan cada contenido de Ciencias (entre los casos con dato)

		País			Uruguay					Total AL
		Argentina	Cuba	Uruguay	UY - UC	UY - TC	UY - CSCC	UY - PR	UY - RU	
<b>LA VIDA</b>										
Origen de la vida	Antes	13	61	16	12	20	9	30	14	19
	Introdutorio	22	20	37	38	41	33	40	26	25
	Suficiente	23	7	24	27	21	19	17	29	32
	Profundidad	10	11	7	7	8	7	6	10	11
	Futuro	32	2	16	17	10	31	8	21	12
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
La diversidad vegetal y animal	Antes	23	60	28	23	23	26	47	23	17
	Introdutorio	7	16	21	27	24	14	10	7	12
	Suficiente	45	9	35	35	33	43	29	40	50
	Profundidad	22	15	15	13	21	11	13	30	19
	Futuro	2	0	2	3	0	6	0	0	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Aparición del ser humano y su evolución	Antes	7	64	14	11	5	5	31	4	15
	Introdutorio	22	12	35	37	40	35	33	20	19
	Suficiente	25	8	23	19	32	31	25	36	37
	Profundidad	8	9	6	5	7	9	6	10	14
	Futuro	37	6	22	27	16	20	4	31	15
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
La salud	Antes	12	64	21	19	19	2	34	16	13
	Introdutorio	8	12	7	8	4	15	4	4	7
	Suficiente	37	9	44	46	52	47	38	31	45
	Profundidad	42	11	26	21	25	37	24	50	32
	Futuro	0	4	3	5	0	0	0	0	3
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>LA MATERIA</b>										
Elementos y compuestos	Antes	4	36	3	4	5	4	0	2	7
	Introdutorio	32	33	40	40	39	40	38	48	31
	Suficiente	21	9	30	30	30	30	30	31	36
	Profundidad	6	6	14	13	17	8	19	5	8
	Futuro	37	16	13	13	9	19	14	13	18
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Átomos y moléculas	Antes	2	23	1	1	0	2	0	2	4
	Introdutorio	28	41	45	43	47	46	42	58	32
	Suficiente	18	12	29	31	28	22	29	21	33

	<b>Profundidad</b>	6	6	14	16	14	13	13	4	8
	<b>Futuro</b>	47	18	12	9	11	18	16	16	22
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Propiedades generales y de las sustancias</b>	<b>Antes</b>	4	50	4	6	5	4	0	2	7
	<b>Introductorio</b>	25	21	42	43	42	46	36	44	25
	<b>Suficiente</b>	24	13	27	26	31	26	30	28	39
	<b>Profundidad</b>	4	7	9	9	13	6	9	11	8
	<b>Futuro</b>	44	9	17	16	9	19	25	15	21
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Mezclas y combinaciones</b>	<b>Antes</b>	4	48	7	8	11	16	1	2	8
	<b>Introductorio</b>	19	17	39	39	45	28	40	44	24
	<b>Suficiente</b>	21	12	22	20	26	30	23	26	34
	<b>Profundidad</b>	4	7	8	8	14	2	8	7	7
	<b>Futuro</b>	53	16	24	25	4	23	28	21	27
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Cambios químicos</b>	<b>Antes</b>	3	47	9	6	4	25	15	2	7
	<b>Introductorio</b>	18	24	37	34	45	25	40	49	24
	<b>Suficiente</b>	25	12	29	29	28	28	30	24	36
	<b>Profundidad</b>	5	7	7	6	18	8	5	10	10
	<b>Futuro</b>	50	9	19	25	6	14	11	16	23
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>CIENCIAS DEL AMBIENTE</b>										
<b>Concepto de energía. Fuentes y transformaciones</b>	<b>Antes</b>	6	22	1	2	0	2	0	0	7
	<b>Introductorio</b>	29	40	5	4	9	0	7	11	26
	<b>Suficiente</b>	48	16	25	18	30	28	36	43	46
	<b>Profundidad</b>	10	21	68	76	61	68	57	46	15
	<b>Futuro</b>	8	0	0	0	0	2	0	0	6
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Fuentes de energía renovables y no renovables</b>	<b>Antes</b>	8	21	1	2	0	2	0	0	8
	<b>Introductorio</b>	20	43	4	3	7	2	7	8	20
	<b>Suficiente</b>	47	15	23	18	33	25	26	42	47
	<b>Profundidad</b>	20	21	71	77	60	69	67	51	19
	<b>Futuro</b>	5	0	0	0	0	2	0	0	5
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Manifestaciones de energía</b>	<b>Antes</b>	4	24	1	2	0	2	0	0	6
	<b>Introductorio</b>	19	37	7	8	9	7	7	4	24
	<b>Suficiente</b>	45	18	24	17	33	31	31	47	44
	<b>Profundidad</b>	13	21	67	73	57	59	62	49	14
	<b>Futuro</b>	19	0	1	1	0	2	0	0	12
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Importancia de la energía y relación con la tecnología</b>	<b>Antes</b>	3	28	1	2	0	0	0	0	6
	<b>Introductorio</b>	22	33	7	7	13	5	7	8	24
	<b>Suficiente</b>	41	18	36	34	31	35	36	47	43
	<b>Profundidad</b>	13	21	55	57	56	54	57	43	16
	<b>Futuro</b>	22	0	1	0	0	6	0	2	12
	<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100

La importancia de la energía solar y su captación en el proceso fotosintético	Antes	12	25	2	4	0	2	0	0	8
	Introductorio	16	35	5	5	4	0	7	6	17
	Suficiente	45	13	18	12	39	28	15	38	49
	Profundidad	21	27	75	79	57	70	78	57	19
	Futuro	7	1	0	0	0	0	0	0	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
La importancia del suelo como recurso para el desarrollo de los vegetales	Antes	14	64	35	41	29	30	31	13	13
	Introductorio	11	11	5	6	8	10	0	2	11
	Suficiente	44	8	29	24	28	32	46	26	48
	Profundidad	30	17	31	28	36	29	23	59	26
	Futuro	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
La comunidad, los ecosistemas y el flujo de la energía de la cadena trófica	Antes	12	50	12	12	8	12	14	8	10
	Introductorio	7	19	7	8	9	9	0	11	13
	Suficiente	37	12	37	39	48	35	28	36	44
	Profundidad	40	19	44	41	32	44	57	45	28
	Futuro	4	1	0	0	2	0	0	0	5
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Equilibrio ecológico	Antes	10	49	12	13	9	10	17	8	9
	Introductorio	9	20	9	11	10	13	0	8	12
	Suficiente	41	11	43	47	41	43	34	40	45
	Profundidad	37	16	36	30	39	33	49	45	28
	Futuro	3	4	0	0	2	0	0	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Ecosistemas del país	Antes	8	54	26	30	21	24	24	15	11
	Introductorio	9	16	11	11	12	4	15	4	14
	Suficiente	46	11	36	37	48	51	22	42	44
	Profundidad	32	16	26	22	16	17	39	38	24
	Futuro	5	3	1	0	2	5	0	2	7
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Uso racional de los recursos y protección del medio ambiente	Antes	8	75	11	8	9	8	25	6	12
	Introductorio	9	3	7	5	5	9	15	6	9
	Suficiente	41	7	37	41	42	45	24	28	43
	Profundidad	39	15	44	45	44	36	36	61	32
	Futuro	4	0	1	1	0	2	0	0	4
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>CIENCIAS DE LA TIERRA</b>										
El universo	Antes	18	76	1	2	0	0	0	0	19
	Introductorio	13	10	7	3	8	7	14	13	18
	Suficiente	42	5	34	32	38	21	42	41	40
	Profundidad	20	9	58	63	52	68	44	46	16
	Futuro	6	0	0	0	2	4	0	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Origen del sistema solar y características de	Antes	16	79	1	2	0	0	0	0	19
	Introductorio	12	7	7	5	7	5	10	13	15
	Suficiente	43	4	31	25	39	25	39	49	43

los planetas	Profundidad	23	7	61	68	54	68	48	38	17
	Futuro	7	2	1	0	0	2	3	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
La tierra, sus características y movimientos	Antes	16	82	2	2	0	0	3	2	19
	Introductorio	11	5	5	4	4	4	7	4	12
	Suficiente	45	5	22	16	39	15	28	34	45
	Profundidad	25	8	72	78	58	79	61	60	22
	Futuro	3	0	0	0	0	2	0	0	3
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Grandes zonas de la tierra: litósfera, hidrósfera y atmósfera	Antes	12	76	19	26	13	21	10	2	15
	Introductorio	15	7	13	14	10	9	15	17	14
	Suficiente	42	8	36	34	41	40	38	40	44
	Profundidad	25	9	29	25	34	27	34	41	21
	Futuro	6	0	2	2	2	2	4	0	6
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Cuadro A4.23

Porcentaje promedio de respuestas “Sin dato” entre los contenidos de Ciencias en sexto

País	Promedio SD
Argentina	11,7
Colombia	2,6
Cuba	7,9
El Salvador	1,6
Nuevo León	2,9
Panamá	6,9
Paraguay	5,9
Perú	2,9
Dominicana	9,3
Uruguay	4,2
UY - UC	4,7
UY - TC	2,1
UY - CSCC	6,9
UY - PR	3,4
UY - RU	2,5
<b>Total</b>	<b>6,3</b>

¿Cómo se enseña ciencias en sexto año?

Cuadro A4.24

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Ciencias según país

		PAÍS			Total AL
		Argentina	Cuba	Uruguay	
<b>Me observan hacer un experimento</b>	Todas las clases		7%		4%
	La mayoría	11%	44%	4%	16%
	Algunas	75%	49%	66%	65%
	Nunca	9%		29%	12%
	SD	6%		2%	3%
<b>Total</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Diseñar o planear experimentos o investigaciones</b>	Todas las clases	1%	6%	1%	2%
	La mayoría	13%	39%	26%	19%
	Algunas	72%	55%	68%	67%
	Nunca	9%	0%	3%	9%
	SD	5%		2%	3%
<b>Total</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Hacer experimentos</b>	Todas las clases	1%	13%	2%	3%

o investigaciones	La mayoría	26%	39%	35%	26%
	Algunas	66%	47%	59%	62%
	Nunca	2%		2%	6%
	SD	5%	0%	2%	3%
Total		100%	100%	100%	100%
Relacionar lo que aprenden con su vida diaria	Todas las clases	25%	74%	32%	23%
	La mayoría	60%	22%	53%	53%
	Algunas	11%	4%	14%	21%
	Nunca	0%		1%	1%
	SD	4%		1%	3%
Total		100%	100%	100%	100%
Elaborar un informe sobre algo que están estudiando	Todas las clases	5%	8%	11%	8%
	La mayoría	38%	30%	47%	37%
	Algunas	50%	61%	40%	48%
	Nunca	2%	1%	0%	4%
	SD	4%		1%	3%
Total		100%	100%	100%	100%
Observar algo y escribir lo que ven	Todas las clases	4%	9%	7%	6%
	La mayoría	23%	32%	26%	33%
	Algunas	59%	59%	60%	55%
	Nunca	8%	0%	6%	3%
	SD	6%		1%	3%
Total		100%	100%	100%	100%
Exponer un resumen de una lectura	Todas las clases	8%	10%	12%	10%
	La mayoría	45%	29%	34%	46%
	Algunas	40%	60%	47%	39%
	Nunca	3%	1%	5%	3%
	SD	5%	1%	2%	2%
Total		100%	100%	100%	100%
Exponer su propio trabajo o experimento	Todas las clases	8%	13%	13%	9%
	La mayoría	42%	33%	42%	46%
	Algunas	41%	54%	41%	41%
	Nunca	4%		2%	3%
	SD	6%		3%	2%
Total		100%	100%	100%	100%

Cuadro A4.25

Frecuencia con la que los maestros de sexto dicen utilizar distintas modalidades de enseñanza de Ciencias según tipo de escuela

		Categoría					
		UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
Me observan hacer un experimento	Todas las clases	0	0	0	0	0	0
	La mayoría	1	4	4	7	13	4
	Algunas clases	66	62	82	62	66	66
	Nunca	32	33	9	28	19	28
	SD	1	1	5	3	2	2
	Total	100	100	100	100	100	100
Diseñar o planear experimentos o investigaciones	Todas las clases	0	2	0	0	8	1
	La mayoría	27	37	33	18	15	26
	Algunas clases	70	54	57	72	68	68
	Nunca	1	7	5	6	8	3
	SD	1	0	5	3	2	2
	Total	100	100	100	100	100	100
Hacer experimentos o investigaciones	Todas las clases	1	2	0	1	8	2
	La mayoría	39	34	36	28	26	35
	Algunas clases	56	61	58	68	62	59
	Nunca	2	2	1	3	2	2
	SD	1	2	5	0	2	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Relacionar lo que aprenden en ciencias con su vida diaria	Todas las clases	30	26	23	41	34	32
	La mayoría	57	48	60	36	61	53
	Algunas clases	11	25	12	24	6	14
	Nunca	1	0	0	0	0	1
	SD	1	0	5	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Elaborar un informe sobre algo que están estudiando	Todas las clases	10	16	9	11	17	11
	La mayoría	48	40	43	50	39	47
	Algunas clases	41	44	39	38	42	40
	Nunca	0	0	2	0	2	0
	SD	1	0	7	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Observar algo como el clima o una planta en crecimiento y escribir lo que ven	Todas las clases	5	9	7	9	21	7
	La mayoría	27	33	20	16	36	26
	Algunas clases	57	54	67	75	41	60
	Nunca	9	4	0	0	2	6
	SD	1	0	5	0	0	1
	Total	100	100	100	100	100	100
Exponer un resumen de una lectura	Todas las clases	13	6	7	12	17	12
	La mayoría	32	35	50	44	21	34
	Algunas clases	51	54	38	34	53	47
	Nunca	3	4	0	10	6	4
	Total	100	100	100	100	100	100

	SD	1	0	5	0	4	2
	Total	100	100	100	100	100	100
Exponer su propio trabajo o experimento en la clase	Todas las clases	15	10	11	9	12	13
	La mayoría	39	38	34	55	39	42
	Algunas clases	42	48	44	35	41	41
	Nunca	1	4	7	0	4	2
	SD	3	0	5	0	4	3
	Total	100	100	100	100	100	100

**ANEXOS METODOLÓGICO**  
**CAPÍTULOS 5, 6 Y 7**

Cuadro A.1

Cantidad de alumnos de tercer año que realizaron cada prueba, cantidad de grupos y de escuelas en los que se encuentran los alumnos, para cada contexto y categoría de escuela

QI						
	UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
Alumnos L3	244	503	934		222	1903
Alumnos M3	252	515	981		230	1978
Grupos	14	28	47		32	121
Escuelas	Total	13	23	25		32
	Homog.	6	19	15		32
	Heterog.	7	4	10		
QII						
Alumnos L3	514	471	463		55	1503
Alumnos M3	537	476	482		60	1555
Grupos	22	22	22		9	75
Escuelas	Total	17	19	13		9
	Homog.	6	13	3		9
	Heterog.	11	6	10		
QIII						
Alumnos L3	664	215	86	38	61	1064
Alumnos M3	694	225	95	44	57	1115
Grupos	26	9	4	2	11	52
Escuelas	Total	20	7	4	2	11
	Homog.	6	7	1	1	11
	Heterog.	14		3	1	
QIV						
Alumnos L3	516	98		167	3	784
Alumnos M3	533	99		164		796
Grupos	23	5		9	1	38
Escuelas	Total	16	4		8	1
	Homog.	4	3		7	1
	Heterog.	12	1		1	
QV						
Alumnos L3	221	23		703	5	952
Alumnos M3	223	23		697	5	948
Grupos	10	1		36	1	48
Escuelas	Total	8	1		20	1
	Homog.	3			20	1
	Heterog.	5	1			
Homogéneas = todos los grupos de igual contexto.						
Heterogéneas = grupos de diferente contexto.						
Las celdas sombreadas no se abrirán para el análisis						

Cuadro A2

Cantidad de alumnos de sexto año que realizaron cada prueba, cantidad de grupos y de escuelas en los que se encuentran los alumnos, para cada contexto y categoría de escuela.

		UC	TC	CSCC	Privado	Rural	Total
<b>QI</b>							
Alumnos L6		147	439	424		152	1162
Alumnos M6		148	444	436		164	1192
Alumnos C6		148	443	435		172	1198
Grupos		8	25	20		29	82
Escuelas	Total	8	25	20		29	
	Homog.	5	22	11		29	
	Heterog.	3	3	9		0	
<b>QII</b>							
Alumnos L6		323	390	622		89	1424
Alumnos M6		325	401	648		90	1464
Alumnos C6		325	397	644		92	1458
Grupos		15	19	29		14	77
Escuelas	Total	13	16	18		14	
	Homog.	8	9	8		14	
	Heterog.	5	7	10		0	
<b>QIII</b>							
Alumnos L6		519	159	97	41	45	861
Alumnos M6		526	158	96	45	46	871
Alumnos C6		527	154	96	42	48	867
Grupos		20	7	4	2	9	42
Escuelas	Total	16	7	4		9	
	Homog.	6	3	0	2	9	
	Heterog.	10	4	4	0	0	
<b>QIV</b>							
Alumnos L6		695	174		42	6	917
Alumnos M6		706	179		41	6	932
Alumnos C6		707	179		41	12	939
Grupos		27	9		3	3	42
Escuelas	Total	22	9		3	3	
	Homog.	6	7		2	3	
	Heterog.	16	2		1	0	
<b>QV</b>							
Alumnos L6		375			849		1224
Alumnos M6		377			850		1227
Alumnos C6		375			847		1222
Grupos		14			43		57
Escuelas	Total	12			25		
	Homog.	1			24		
	Heterog.	11			1		

Homogéneas = todos los grupos de igual contexto.
Heterogéneas = grupos de diferente contexto.
Las celdas sombreadas no se abrirán para el análisis

## ANEXO METODOLÓGICO

### CAPÍTULO 8

#### VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO

##### Nivel 1

---

#### Variable dependiente

- “Puntaje en Matemática en 6º.”

En el análisis se incluirán los casos que respondieron la prueba de Matemática en 6º (se trata de 6160 casos). Si se considera como el total de alumnos a los que contestaron al menos una de las tres pruebas (Matemática, Lectura y Ciencias), se totaliza 6377 casos.

Los 6160 que hicieron la prueba de Matemática, sobre los 6377, representan el 96,6%.<sup>1</sup>

La distribución del 3,4% de alumnos sin respuesta en Matemática varía por grupo y escuela. En catorce escuelas rurales pequeñas no se registró ninguna respuesta a la prueba de Matemática, por lo que fueron eliminadas del análisis.

Se encontraron cinco grupos con respuestas en Matemática pero sin ninguna respuesta en el cuestionario a maestros. Estos fueron excluidos porque no se consideró adecuado el imputar valores a la encuesta al maestro cuando se trataba de todo el instrumento sin contestar.

#### Variables independientes

- “Sexo”: 0 “varón”, 1 “niña”. Según declaración de los niños.
- “Cantidad de veces que repitió”. Según declaración de los niños.
- “Clima escolar”: se construyó un índice con el modelo de Rasch usando el programa Winsteps, a partir de las respuestas de los alumnos a las preguntas QA6 22, 23 y 24: “¿Cómo es tu clase?”, “En tu escuela...”, “¿Ocurren estas cosas en tu clase?”. El índice resultó unidimensional (69% explicado por el primer factor y el segundo explica sólo 5,5%).
- “Preescolarización” 1=Si (ingresó a la escuela a los 5 años o antes, según declaración de los padres), 0=No (ingresó a la escuela a los 6 años o después).
- “Educación de los padres” se construyó utilizando la técnica de análisis factorial a partir de las respuestas del nivel educativo del padre y la madre de cada niño.

---

<sup>1</sup> En el punto 4 del anexo se presenta un estudio comparativo del perfil de los alumnos con y sin respuesta en la prueba.

Los casos “sin dato” fueron sustituidos con la mediana correspondiente a cada grupo. Promedio 0, std=1.

- “Índice de equipamiento” se construyó como un índice sumatorio simple, tomando en cuenta solo los casos con más de la mitad de las preguntas respondidas: 8 en 15. El resto de los casos fueron sustituidos con la mediana de cada grupo. Mínimo 1, máximo 15.

Finalmente, no se incluyó en el modelo por su alta correlación con el nivel educativo de los padres (ver punto 3 de este anexo).

- “Índice de contexto sociocultural” se construyó utilizando el modelo de Rasch, a partir de los indicadores: nivel educativo materno y paterno, hacinamiento y equipamiento del hogar (15 ítems). Se consideraron solo los casos con más de 50% de respuesta en todos los ítems (88% del total de alumnos de 6º); al resto se le imputó la mediana de su grupo. Se obtuvo un índice unidimensional (el primer factor explica un 84% de la varianza y el segundo menos de 2%) por el método de análisis factorial confirmatorio.
- “Percepción de calidad de la escuela según las familias” Índice construido por SERCE, utilizando el modelo de Rasch de la Teoría de respuesta al Ítem, a partir de las respuestas de cada padre o madre.

## Nivel 2

---

- “Tamaño del grupo”: Cantidad de alumnos inscriptos, no los que respondieron cada prueba.
- “Clima del grupo”: análisis factorial a partir de las respuestas de los maestros a la pregunta 20 del cuestionario a maestros (QP). En el anexo del capítulo 5 se detalla su construcción.
- “Antigüedad docente” y “antigüedad en la escuela”: en años, según respuestas de los propios maestros. Como se encontró una correlación alta entre estas variables, se mantuvo sólo la última de ellas (ver punto 3 de este anexo).
- “Multiempleo”: Según respuestas de los propios maestros. 1=multiempleo, 0=un solo empleo.
- “Cargo efectivo”: 1=efectivo, 0=interino-suplencias. Según respuestas de los propios maestros
- “Satisfacción docente”: índice construido por SERCE utilizando el modelo de Rasch de la Teoría de respuesta al Ítem, a partir de las respuestas de cada maestra.

## Nivel 3

---

- Categoría de escuela:
  - “Rural”: 0 no, 1 si
  - “Tiempo Completo” : 0 no, 1 si
  - “CSCC(sm)” : 0 no, 1 si
  - “Privado” : 0 no, 1 si
- El grupo de comparación es Urbano común.
- “Tamaño de la escuela”: matrícula inicial de 1º a 6º.
- “Libros por alumno”: cantidad de libros por alumno. Se considera la matrícula inicial de 1º a 6º año y todos los libros que hay en la escuela según el director
- “Cantidad de recursos didácticos que funcionan correctamente por alumno”: se consideran 8 recursos por los cuales se le preguntó al director de cada escuela y se relaciona con la matrícula inicial de 1º a 6º año.
- No se incluyó en el modelo porque presenta una correlación alta con la matrícula escolar (ver punto 3 del anexo).
- “Antigüedad como director” y “antigüedad en la escuela como director”: en años, según respuestas de los propios directores. En el modelo se incluye sólo la segunda

de estas dos variables porque la correlación entre ellas es alta (ver punto 3 de este anexo).

- “Multiempleo”: Según respuestas de los propios directores. 1=multiempleo, 0=un solo empleo.
- “Cargo efectivo”: 1=efectivo, 0=interino-suplencias. Según respuestas de los propios directores.
- “Contexto escolar”: se trata de un índice que se construyó a partir de las respuestas de los padres de los niños de cada escuela acerca de su formación y del equipamiento de su hogar. En el anexo del capítulo 2 se detalla el método empleado para elaborarlo.

## Imputaciones

En los casos de variables a nivel de escuela y de grupo, los missing fueron reemplazados por la mediana de cada estrato. A nivel de alumnos se reemplazó por la mediana a nivel de grupo.

“Niña”: los missing se reemplazaron con la moda del grupo. Para un grupo en que no había datos, se completó de acuerdo a los nombres de los niños.

“Veces que repitió”: los missing se reemplazaron con la mediana del grupo. Para un grupo en que no había ningún dato (rural de 7 alumnos), se reemplazó con la mediana del estrato.

“Preescolarización”: los missing se reemplazaron con la mediana del grupo en la variable “edad a la que ingresó a la escuela”, según los padres.

“Clima escolar”: los missing se reemplazaron con la mediana del grupo. Para un grupo en que no había ningún dato (rural de 7 alumnos), se reemplazó con la mediana del estrato.

### Se excluyen del modelo por multicolinealidad:

- |   |  |
|---|--|
| - Cantidad de alumnos por recurso didáctico | Correlación alta con: tamaño de la escuela             |
| - Tamaño promedio de los grupos             | Correlación alta con: tamaño de la escuela             |
| - Cantidad de grupos                        | Correlación alta con: tamaño de la escuela             |
| - Años de experiencia como director         | Correlación alta con: años de antigüedad en la escuela |
| - Años de experiencia como maestro          | Correlación alta con: años de antigüedad en la escuela |
| - Clima grupal según el director            | Se mide según el maestro                               |
| - Equipamiento del hogar                    | Correlación alta con: educación de los padres          |

Tabla A9  
Correlaciones de las variables independientes con el puntaje en matemática

<b>Características de la escuela</b>	PtjeM6
Tiempo completo	-0,16
CSCC(sm)	-0,16
Rural	-0,22
Privado	0,51
Matrícula inicial en todos los grados según el director	0,23
Libros por alumno	0,15
Cantidad de alumnos por recurso didáctico que funciona correctamente	-0,14
Factor ctxto sociocultural escuela	0,70
Entorno al menos "problemático"	-0,06

<b>Características del director</b>	PtjeM6
Antigüedad como director	0,10
Antigüedad como director en la escuela	0,17
Multiempleo director	0,10
Cargo efectivo (director)	0,09

<b>Clima escolar según el director</b>	PtjeM6
Relaciones entre maestros (>=+)	-0,11
Discriminación entre estudiantes (>=+)	0,14
Relaciones de los estudiantes entre sí y con los maestros (>=+)	0,24
Motivación estudiantil y apoyo de las flias (>=+)	0,40
Violencia y ausentismo y rotación docente (>=+)	0,11
Insumos para enseñanza (>=+)	
Relaciones con actores externos a la escuela (>=+)	-0,13
Maestros estrictos con alumnos (>=+)	-0,22
<b>Variables a nivel de grupo</b>	PtjeM6
Años promedio de antigüedad de los maestros	0,16
Años promedio de antigüedad en la escuela de los maestros	0,22
Promedio de maestros con cargos efectivos	-0,06
Promedio de maestros con multiempleo	0,20
Promedio de satisfacción docente	
Promedio clima grupal: violencia (>=+)	0,15
Promedio clima grupal: discriminación (>=+)	-0,06
Promedio clima grupal: motivación estudiantil y apoyo de padres (>=+)	0,45
Tamaño promedio de los grupos	0,23
Cantidad de grupos	0,24

<b>Variables a nivel de alumnos</b>	<b>PtjeM6</b>
Niña	
Preescolar desde 5 años o antes	0,09
Cantidad de veces que repitió	-0,29
Índice de clima escolar según alumno	0,2
Factor nivel educativo de los padres	0,37
Equipamiento del hogar	0,32
Índice calidad de la escuela según la familia	0,12

### **Perfil de los alumnos con y sin respuesta a la prueba de matemática**

El análisis que se presenta en este punto se realiza de manera exploratoria y únicamente para la prueba de Matemática. Es posible que la situación que aquí se muestra se reitere en los otros dos casos. Sin embargo, un análisis detallado del posible sesgo de los alumnos con y sin respuesta en cada prueba será objeto de un futuro análisis. En esta instancia, el objetivo es únicamente dejar consignada la posible existencia de tal problema.

A continuación se presenta un análisis comparativo entre los casos con y sin respuesta en Matemática, de manera tal de contar con indicios acerca de su posible sesgo, aunque se trata únicamente de 217 casos en 6377. Aunque son menos de un 5% los casos que no responden la prueba, igualmente es razonable llevar adelante el análisis.

En principio, al comparar la distribución de los alumnos con y sin respuesta en Matemática en las variables:

- Tipo de escuela
- Contexto sociocultural individual
- Sexo
- Repetición
- Preescolarización
- Puntaje en lectura

encontramos que en todos los casos las pruebas de hipótesis realizadas resultaron significativas ( $\chi^2 < 0,05$  y  $F . < 0,05$ ).

Entre quienes no respondieron, es mayor la proporción de alumnos de escuelas públicas, varones, de contextos “medio bajo” y “bajo” y con experiencias de repetición. Su promedio en lectura es significativamente más bajo que el de quienes sí realizaron la prueba de Matemática. Si bien  $\chi^2$  resulta significativo, en la distribución porcentual no se encuentran diferencias destacables según la edad de ingreso al sistema educativo.

Todo esto nos permite pensar que si bien se trata únicamente de un 3,4% de los casos, los mismos podrían tener un sesgo en relación a los que sí contestaron la prueba.

El abordaje de este tema se realizará en un futuro trabajo; en este informe resulta de interés únicamente documentar la situación.

Cuadro A1

Porcentaje de alumnos en cada tipo de escuela según respuesta a la prueba de matemática.

	Hizo prueba de matemática		Total
	No	Si	
UC	73%	70%	70%
TC	6%	6%	6%
CSCC(sm)	10%	7%	8%
Privado	6%	14%	14%
Rural	5%	2%	2%
<b>Total</b>	100%	100%	100%

Cuadro A2

Porcentaje de alumnos en cada contexto sociocultural (individual) según respuesta a la prueba de matemática.

	Hizo prueba de matemática		Total
	No	Si	
Alto	2%	19%	19%
Medio alto	3%	11%	11%
Medio bajo	47%	35%	35%
Bajo	47%	35%	36%
<b>Total</b>	100%	100%	100%

Cuadro A3

Porcentaje de varones y niñas según respuesta a la prueba de matemática.

	Hizo prueba de matemática		Total
	No	Si	
Varón	57%	49%	49%
Niña	43%	51%	51%
<b>Total</b>	100%	100%	100%

Cuadro A4

Distribución porcentual de la cantidad de experiencias de repetición según respuesta a la prueba de matemática.

	Hizo prueba de matemática		Total
	No	Si	
Ninguna	64%	75%	75%
1	22%	19%	19%
2	12%	5%	5%
3	2%	1%	1%
4	1%	0%	0%
<b>Total</b>	100%	100%	100%

Cuadro A5

Distribución porcentual de la edad de ingreso al sistema educativo según respuesta a la prueba de matemática.

	Hizo prueba de matemática		Total
	No	Si	
5 años o antes	89%	87%	87%
6 años	11%	12%	12%
7 años	1%	1%	1%
Total	100%	100%	100%

Tabla A6a

Diferencia de medias en el puntaje en Lectura según respuesta a la prueba de matemática

Hizo matemática	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
No	1608	527	97,8	2,43962	522	532	19	816
Si	47629	543	101,8	0,46662	542	544	19	970
Total	49237	543	101,7	0,45855	542	544	19	970

Comparación de medias de los puntajes en cada prueba según realización o no de otra prueba.

Tabla A7a

Puntaje en Lectura según realización o no de Matemática y de Ciencias

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Matemática*	Responde	47629	581,1982	108,59828	0,49761	580,2229	582,1735	7,46	1111,61
	No responde	2738	533,6312	123,60986	2,36227	528,9992	538,2632	-55,01	942,07
	Total	50368	578,6123	109,99592	0,49012	577,6517	579,573	-55,01	1111,61
Ciencias*	Responde	47563	534,8162	91,44374	0,41929	533,9944	535,6381	-61,09	918,85
	No responde	2793	507,2345	91,45168	1,73033	503,8417	510,6274	-68,77	762,13
	Total	50357	533,2862	91,66096	0,40847	532,4856	534,0868	-68,77	918,85

\* F < 0,05

Tabla A7b

Puntaje en Matemática según realización o no de Lectura y de Ciencias

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Lectura*	Responde	47629	543,3477	101,83608	0,46662	542,4331	544,2622	18,83	970,19
	No responde	1608	526,8632	97,81385	2,43962	522,0781	531,6484	18,83	815,56
	Total	49237	542,8095	101,7485	0,45855	541,9107	543,7082	18,83	970,19
Ciencias**	Responde	50224	533,292	91,65624	0,40898	532,4904	534,0936	-68,77	918,85

	<b>No responde</b>	132	531,091	93,76633	8,15563	514,9575	547,2246	382,91	709,8
	<b>Total</b>	50357	533,2862	91,66096	0,40847	532,4856	534,0868	-68,77	918,85

\* F <0,05, \*\* F>0,05

Tabla A7c  
Puntaje en Ciencias según realización o no de Lectura y de Matemática

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
<b>Lectura*</b>	<b>Responde</b>	47563	543,3779	101,87963	0,46715	542,4623	544,2935	18,83	970,19
	<b>No responde</b>	1674	526,6558	96,58891	2,36089	522,0252	531,2864	18,83	815,56
	<b>Total</b>	49237	542,8095	101,7485	0,45855	541,9107	543,7082	18,83	970,19
<b>Matemática*</b>	<b>Responde</b>	50224	579,0199	109,24268	0,48746	578,0645	579,9754	-55,01	1111,61
	<b>No responde</b>	143	435,6599	223,31186	18,6608	398,7715	472,5482	-55,01	787,39
	<b>Total</b>	50368	578,6123	109,99592	0,49012	577,6517	579,573	-55,01	1111,61

\* F <0,05

### Modelo multinivel

El modelo se corrió con efectos fijos, esto es, se consideran iguales pendientes por escuela. No se incorporaron interacciones en el modelo.

Se ponderó por el peso de la escuela, del docente y el peso en matemática de 6º según corresponde a cada nivel.

