



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

**PROYECTO DE EVALUACIÓN JURISDICCIONAL
DEL PRIMER CICLO DEL NIVEL PRIMARIO 2006**

Mayo de 2007

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

JEFE DE GOBIERNO

Sr. Jorge Telerman

MINISTRA DE EDUCACIÓN

Lic. Ana María Clement

SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN

Prof. Luis Carlos Rubén Liberman

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO

Lic. Ana María Farber

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

Lic. Juana Canevari

COORDINACIÓN DEL PROGRAMA

Mg. Marta Tenutto

EQUIPO DE INVESTIGADORES

Mg. Silvina Larripa

Lic. Adriana Trotta

ESPECIALISTAS CURRICULARES DEL PROYECTO

Matemática

Lic. Héctor Ponce

Prácticas del Lenguaje

Lic. Jimena Dib

Lic. Claudia Zenobi

ASISTENCIA TÉCNICO-METODOLÓGICA

Lic. Ariel Tófalo

PROYECTO DE EVALUACIÓN JURISDICCIONAL DEL PRIMER CICLO DEL NIVEL PRIMARIO 2006¹

INFORME SINTÉTICO²

La Dirección de Investigación expresa su agradecimiento a los Supervisores de Gestión Oficial y Privada de todos los distritos escolares, a los directivos, docentes y alumnos por su participación y compromiso asumido en el desarrollo del proyecto.

Presentación

Este documento tiene como propósito central compartir con la comunidad educativa los principales resultados de la evaluación realizada en el mes de mayo de 2006 en el nivel primario, cuando se administraron pruebas en las áreas de Matemática y Prácticas del Lenguaje en 150 escuelas de gestión pública y privada a los alumnos que en ese momento iniciaban el 4to. grado.

En el mes de mayo de este año se presentó este documento en una reunión de trabajo con los Sres. Supervisores del nivel primario de la Ciudad de Buenos Aires. Posteriormente se realizaron reuniones con los Sres. Directivos y Coordinadores del primer ciclo del nivel primario de las escuelas de la Ciudad, que se continúan durante 2007.

Estos espacios de intercambio están orientados por un mismo objetivo: poner a disposición de los actores educativos la información recabada durante el proceso de evaluación y promover su análisis, a fin de aportar a la construcción de líneas de trabajo que -desde diversos ámbitos y espacios de gestión- contribuyan de manera conjunta al mejoramiento del sistema educativo.

I. Características generales del proceso de evaluación

La evaluación educativa en la Ciudad de Buenos Aires, bajo la órbita de la Dirección de Investigación de la Secretaría de Educación (actualmente Ministerio de Educación), se remonta a comienzos de la pasada década³.

¹ Resulta necesario mencionar a quienes participaron en el proyecto en el período 2005- 2006: Lic Susana Di Pietro (coordinadora) y equipo: Malena Saguier (asistencia técnico-metodológica); María Emilia Quaranta (Matemática); Mirta Torres y Cecilia Ansalone (Prácticas del Lenguaje).

² Este informe constituye una síntesis del informe completo del "Proyecto de evaluación jurisdiccional del primer ciclo del nivel primario 2006".

³ La evaluación de aprendizajes se desarrolló en el marco de los siguientes proyectos y programas: "De la evaluación al mejoramiento" (iniciado en 1992), "Programa de evaluación y prospectiva" (1998) y "Sistema participativo de evaluación del desempeño de los alumnos" (2001).

Los procesos de evaluación en la jurisdicción se desarrollaron en torno de los siguientes principios teórico-metodológicos:

- la evaluación es concebida como un proceso sistemático de construcción, recolección, y análisis de información útil para el mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje;
- se procura la implicación progresiva de los distintos actores (supervisores, directivos, maestros) en los procesos de evaluación, con vistas a la generación progresiva de una cultura evaluativo;
- se adopta un enfoque que combina estrategias metodológicas cuantitativas y cualitativas, en tanto aportan mayor información que integre diversos aspectos de la realidad educativa;
- se consideran diversas fuentes de información y técnicas de investigación acordes al enfoque adoptado;
- se busca incluir propuestas de intervención a partir del análisis elaborado en función de los resultados obtenidos.

El proceso de evaluación que se inició en el año 2005 y contempló la administración de pruebas a alumnos de cuarto grado a comienzos del año 2006, comparte tales principios.

Propósitos fundamentales de la evaluación

El dispositivo de evaluación basado en la administración de pruebas a alumnos de cuarto grado, en las áreas Matemática y Prácticas del Lenguaje, efectuada en mayo de 2006, buscó conocer los desempeños alcanzados por los escolares de la jurisdicción, a fin de:

- promover en los actores educativos la reflexión permanente sobre la tarea de enseñanza y los procesos de aprendizaje de los estudiantes;
- proveer información actualizada sobre dichos procesos a los responsables de la gestión de las políticas educativas a fin de retroalimentar el proceso de toma de decisiones a nivel jurisdiccional.

Instrumentos: pruebas para alumnos y cuestionarios para equipos docentes

Para recabar información sobre los algunos de los aprendizajes de los alumnos en las dos áreas curriculares mencionadas, se aplicaron pruebas a los estudiantes. Estas estuvieron compuestas, como en años anteriores, por ejercicios o ítems donde quien es evaluado debe producir la respuesta (ítems de producción), diferenciándose así de las pruebas donde el estudiante debe seleccionar la respuesta correcta entre otras dadas (ítems de opción múltiple⁴).

Asimismo, el dispositivo de evaluación previó, como en años anteriores, la inclusión de un cuestionario a equipos docentes de 158 escuelas de la jurisdicción para recabar datos centralmente vinculados con los contenidos enseñados, a fin de contar con información que permitiera elaborar el “mapa curricular”.

⁴ Esta categorización puede verse en De Ketele, J. M. (1984) *Observar para educar*. Madrid: Visor.

El “mapa curricular” asume dos funciones principales:

- durante el proceso de elaboración de las pruebas, contribuye al proceso de selección de los contenidos a evaluar; y
- durante el análisis de los resultados de la evaluación, ofrece información clave para construir hipótesis e inferencias a partir de las respuestas dadas por los alumnos a la prueba, las cuales permiten sugerir propuestas tendientes a la mejora de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Potencialidades y limitaciones del dispositivo de evaluación

La prueba de conocimientos de cada área se administró en una única instancia temporal, motivo por el cual, si bien permite construir un diagnóstico general acerca de la medida en que los alumnos son capaces de resolver tareas particulares, resulta insuficiente para concluir, a partir de ella, “que un alumno sabe o no sabe” ciertos contenidos de las áreas, debido a que no ofrece información sobre el proceso integral de aprendizaje de los alumnos y no considera la totalidad de los contenidos que los estudiantes tienen oportunidad de aprender en la escuela. Estos aspectos merecen tenerse en cuenta al realizar cualquier lectura de los datos.

Alcance

Las pruebas para los alumnos y los cuestionarios a equipos docentes fueron administrados en una muestra aleatoria de escuelas y en un grupo de doce establecimientos que -como en los orígenes de las acciones de evaluación en la ciudad- se incorporaron al proceso de modo voluntario. En estos últimos se hizo, además, un relevamiento de datos de corte más cualitativo, que se detalla en el informe ampliado.

Por último, cabe destacar que la propuesta se basó en la necesidad de generar información que permita identificar tanto las dificultades en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las áreas evaluadas como los aspectos a fortalecer; lo que posibilite a su vez proponer estrategias en diversos niveles de intervención (el aula, la institución, los distritos, la gestión de la jurisdicción) tendientes al mejoramiento de los procesos y resultados educativos.

Características técnico-metodológicas de la muestra

Para la elaboración de la muestra en la cual aplicar la prueba de primer ciclo, se han estudiado diferentes modelos y opciones, habiendo optado por un diseño que posee las siguientes características.

Se trata de una muestra extraída de un marco muestral que comprende a todas las escuelas de nivel primario y educación común de la Ciudad de Buenos Aires. Las unidades de muestreo son, por ende, las instituciones educativas. Al momento de la selección de los casos se tuvo en cuenta que la dispersión respecto de la cantidad de establecimientos por Distrito Escolar (21 D.E.) y sector de gestión (estatal o privado) estuviera reflejada en la composición de la muestra. De esta forma, la proporción de escuelas para cada combinación de DE y sector de gestión (lo que implica un total de 42 agrupamientos) en la muestra resulta idéntica a dicha proporción en el universo.

Cálculo del tamaño de la muestra

Para poder estimar el tamaño de la muestra se optó por utilizar un valor de dispersión de 0,5. Esta es una solución habitual cuando no se tiene una idea previa de la distribución real de la/s variable/s a estimar, ya que para la estimación de proporciones, dada una precisión y una confianza determinadas, esta opción es la que brinda un mayor tamaño de muestra⁵.

En este caso se optó por usar un nivel de confianza del 90% ($z=1,645$), lo que indica cuál es la probabilidad de que el intervalo construido en torno a un estadístico⁶ capte el verdadero valor del parámetro. O bien, que existe un 10% de riesgo de que el valor poblacional no se encuentre incluido en dicho intervalo. A su vez, se trabajó con un error de 6,11% (medida de la variabilidad de las estimaciones en torno al valor de la población).

Como producto de estas decisiones, el tamaño de muestra determinado por estos factores quedó conformado por un total de 150 escuelas.

Mecanismo de selección de las escuelas

Se buscó realizar una selección aleatoria de las escuelas para cada combinación de DE y sector de gestión. Previamente se confeccionó un listado ordenando de menor a mayor de las escuelas según el porcentaje de sobreedad en 3er. grado. Considerando el porcentaje promedio de 3er. grado de la jurisdicción, se determinaron dos categorías: escuelas con alto porcentaje de sobreedad y escuelas con bajo porcentaje de sobreedad. El objetivo de esta caracterización previa fue asegurar que la muestra contara con escuelas de diferente comportamiento frente a esta variable, como forma de prevenir sesgos muestrales. Cabe aclarar que, si bien esta variable se utilizó para organizar el marco muestral, no fue empleada como variable de estratificación.

Luego, para cada combinación de DE y sector de gestión, se asignó un número aleatorio a cada escuela, se ordenaron entonces de menor a mayor y se seleccionaron las unidades hasta completar el tamaño proporcional para dichas combinaciones. A su vez, se indicaron hasta dos (2) posibles reemplazos por cada combinación⁷. Como se señaló anteriormente, en este estudio hubo 12 escuelas⁸ que se incluyeron de manera voluntaria al proceso de evaluación, donde además se realizaron una serie de actividades previas a la toma de las pruebas⁹.

La muestra final quedó conformada como se muestra en el siguiente cuadro de distribución de escuelas:

⁵ En tanto se decidió no tomar en cuenta los datos de rendimiento de anteriores evaluaciones podría decirse que desde un punto de vista estadístico no se contaba con información previa sobre la variable de estudio, esto explica la decisión de optar por el valor de dispersión de 0,5.

⁶ El intervalo de estimación se contruye a partir de considerar la estimación puntual (estadístico) +/- el error muestral propuesto.

⁷ Se confeccionó una lista con 77 reemplazos, previendo la posibilidad de que las escuelas seleccionadas para conformar la muestra presentaran algún inconveniente que impidiera la aplicación de las pruebas.

⁸ Las 12 escuelas que conformaron el grupo voluntario fueron incluidas dentro del total de establecimientos de la muestra (150 escuelas).

⁹ La descripción de estas actividades se encuentra detallada en la *Parte I. Características generales del proyecto*, en el apartado *Etapas* del informe completo.

Distribución de escuelas de la muestra por Distrito Escolar y total de alumnos evaluados según sector de gestión y dependencia funcional.

Distrito Escolar	Sector de Gestión		Privada	Total
	Estatal			
	Primaria	Superior		
1	4	1	7	12
2	3	1	5	9
3	3	-	3	6
4	2	-	2	4
5	5	-	2	7
6	4	1	2	7
7	3	-	5	8
8	4	-	2	6
9	4	-	8	12
10	3	1	7	11
11	3	-	4	7
12	4	-	3	7
13	3	-	1	4
14	3	-	1	4
15	4	-	4	8
16	4	-	2	6
17	4	-	3	7
18	3	-	3	6
19	4	-	2	6
20	5	-	4	9
21	2	-	2	4
Establecimientos	74	4	72	150
Alumnos evaluados	3128	187	2535	5850

Etapas del proceso de evaluación

2005	Octubre - Constitución del equipo de trabajo y construcción del marco conceptual del proyecto de evaluación atendiendo a los antecedentes jurisdiccionales y a otras experiencias de evaluación. - Elaboración de la muestra estratificada por sector de gestión y distrito escolar, para la evaluación del primer ciclo. - Selección de un grupo de 12 escuelas voluntarias (en adelante GVE), para realizar un trabajo cualitativo y en profundidad sobre contenidos enseñados, estrategias didácticas, criterios e instrumentos de evaluación, entre otros temas.
	Noviembre - Presentación del proyecto a la totalidad de los supervisores. - Realización del trabajo de indagación cualitativa en las escuelas del GVE.
	Diciembre - Procesamiento de la información obtenida en los encuentros con docentes del GVE.
2006	Febrero - Elaboración del cuestionario para aplicar a una muestra de docentes de la jurisdicción - Aplicación del cuestionario a docentes.
	Marzo - Procesamiento de la información obtenida a través del cuestionario. - Elaboración del mapa curricular conforme la información obtenida. - Diseño del pilotaje de las pruebas para los alumnos.
	Abril - Jornadas de intercambio con docentes de las escuelas de la muestra, destinadas centralmente a compartir los resultados de los cuestionarios plasmados en el mapa curricular. - Elaboración de las pruebas definitivas para los alumnos.
	Mayo - Aplicación de las pruebas definitivas.
	Junio - Corrección a cargo de especialistas de un grupo de pruebas seleccionadas al azar. - Ajuste de las claves de corrección. - Capacitación a docentes correctores.
	Julio - agosto - Corrección de las pruebas a cargo de los docentes correctores. - Carga y procesamiento de las respuestas de los docentes (al cuestionario) y de los alumnos (a las pruebas).
	Septiembre- octubre - Análisis preliminar de todos los datos recabados.
	Noviembre - diciembre - Análisis definitivo de los datos y elaboración del informe final.
	2007 Febrero - Diseño de las acciones de devolución de resultados.
	Marzo - abril - Elaboración de informes para supervisores, directivos y docentes.
	Mayo - junio - Jornadas de devolución de resultados.

II. El proceso de evaluación en el área de Prácticas del Lenguaje: resultados y aportes para el mejoramiento

Resultados de la consulta a docentes

En general, se observa una preponderancia de la lectura literaria (cuentos) y de la enseñanza de contenidos gramaticales y ortográficos.

Se usan con los alumnos textos literarios narrativos	94%
Los docentes les leen cuentos a los alumnos	92%
Después de la lectura se hacen comentarios del texto	90%
Se responden cuestionarios sobre los personajes y otros componentes de la narración	94%
La extensión de los textos que se leen son breves, de un carilla	45%
Para la evaluación se utilizan:	
-cuestionarios individuales referidos al material de lectura	94%
-cuentos elaborados por los alumnos	96%
Los alumnos escriben cuentos e historietas de manera frecuente	
Se les propone:	
-cambiar el final del cuento	96%
-renarrar historias de manera individual	100%
-en pequeños grupos	94%
-completar globos de una historieta	94%
Casi todos los contenidos gramaticales y ortográficos listados en la consulta fueron señalados como enseñados por los docentes.	
Gramática:	
-sustantivos propios y comunes	99%
-adjetivos calificativos	99%
-concordancia entre el sustantivo y el adjetivo	97%
-tiempos verbales: presente, pasado, futuro	99%
-sinónimos	98%
-antónimos	96%
Ortografía:	
-uso de la doble "r"	92%
-delante de "b" o "p" es posible encontrar "m" pero nunca "n"	98%
-delante de "v" es posible encontrar "n" pero nunca "m"	87%
-uso de "qu" delante de "e" o "i" cuando suena como "casa" y "c" delante de otras vocales	87%
-uso de "gu" delante de "e" o "i" cuando suena como "gato" y "g" delante de otras vocales	91%
-uso de mayúscula o minúscula en relación con nombres propios y comunes	99%

Propuestas del Diseño Curricular sobre las prácticas de lectura y escritura consideradas en la prueba

Se puso en primer plano la relectura del texto por parte de los alumnos para que puedan corroborar y mejorar su interpretación.

Los alumnos tenían el texto con cierta anticipación para que pudieran: escuchar leer, comentar lo leído y confrontar sus interpretaciones.

Sugerimos ver: Diseño Curricular, Primer Ciclo, Prácticas del Lenguaje, 1. Práctica de la Lectura, 1.1. Quehaceres generales del lector, pp. 371-373.

A partir de los planteos del DC sobre los quehaceres del escritor se elaboraron los criterios para la evaluación de la situación de escritura propuesta, en relación con: los componentes del relato, los recursos lingüísticos y discursivos del texto y sobre la ortografía en uso.

Sugerimos ver: Diseño Curricular, Primer Ciclo, Prácticas del Lenguaje, 2. Práctica de la Escritura,
-2.2. Quehaceres del escritor, estrategias discursivas y recursos lingüísticos, pp. 395-398.
-2.4. Quehaceres del escritor y adquisición del conocimiento ortográfico, p. 407.

A partir de los resultados de la prueba es posible analizar cómo los alumnos, finalizado el Primer Ciclo, pueden:

- leer, escribir y reflexionar sobre la lengua en el contexto de esta situación escolar,
- responder preguntas sobre la comprensión de distintos aspectos de la historia y el relato en el momento de volver a leer un texto conocido relativamente extenso,
- narrar una historia conocida y
- justificar sus conocimientos gramaticales.

Descripción de la prueba y resultados

La prueba está organizada en tres bloques, de acuerdo con las prácticas del lenguaje propuestas en el DC:

1. práctica de la lectura,
2. práctica de la escritura
3. reflexión sobre el lenguaje.

Cada bloque está constituido por distintas actividades relacionadas con el material de lectura propuesto: el cuento de *Las mil y una noches* "Aladino y la lámpara maravillosa".

Los mejores resultados de la prueba se concentran en la mayoría de los ítems del bloque de lectura del cuento y en los ejercicios centrados en contenidos gramaticales. En el bloque sobre la renarración del cuento los resultados son menos satisfactorios, especialmente en el ítem que evaluaba la cohesión del texto.

Resultados por bloque

Bloque de lectura Literaria

Condiciones planteadas en el momento de elaborar las consignas de lectura:

- Se trataba de una situación habitual: lectura de un cuento.
- El cuento era conocido por los alumnos, dado que hay otras versiones que circulan socialmente. Además, en este caso, los docentes tuvieron con una semana de anticipación una copia del cuento para leerles a sus alumnos.
- Se preparó una versión completa y relativamente extensa, en la cual se desarrolla una historia interesante y cercana a los recursos estilístico-expresivos de buenas versiones y del original.
- Se presentaron otros textos (paratextos) que acompañaban y contextualizaban esa historia como texto de circulación social (título, primeras versiones, el libro donde está incluida la historia).
- Se buscó con esta anticipación y este formato fomentar la práctica de relectura y manipulación del material en el momento de la evaluación.

Los **ejercicios** de este bloque requerían que los alumnos:

- *Localizaran* información precisa en el texto (1.1.; 1.4., 1.3, 1.5.).
- *Justificaran* las acciones de los personajes, las cuales estaban explicitadas en el texto a partir de reconocer lazos de causalidad entre sus motivaciones y sus acciones (1.1.).
- *Definieran* a un personaje central de la historia a partir de información presente en el texto (1.3.).
- *Explicaran* características de elementos de la historia (1.2.) para lo cual es necesario realizar inferencias, es decir, poner en relación información que, a pesar de ser un aspecto central en la historia, no está explícita en el cuento. En este caso: ¿por qué la lámpara es maravillosa?
- *Reconocieran* el discurso de los personajes en la narración (1.4.).
- *Integraran* información que se encuentra a lo largo de todo el texto (1.5.).

A través de estos ejercicios se esperaba obtener información acerca de cómo los alumnos:

-Establecen lazos de causalidad, presentes en el texto, entre las motivaciones de los personajes y sus acciones.

Ejercicio 1.1 – Lectura literaria

Tipo de respuesta	%
Correcta	60,5
Incorrecta	36,6
No Contesta	2,9
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Hacen relaciones que no estaban explícitas en el texto entre la función del objeto en la historia y sus características.

Ejercicio 1.2 – Lectura literaria

Tipo de respuesta	%
Correcta	47,1
Parcialmente Correcta	41,5
Incorrecta	7,4
No Contesta	4,0
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Releen el texto en busca de una definición.

Ejercicio 1.3 – Lectura literaria

Tipo de respuesta	%
Correcta	84,6
Incorrecta	12,3
No Contesta	3,1
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Reconocen el discurso directo y con qué grado de exactitud lo transcriben.

Ejercicio 1.4 – Lectura literaria

Tipo de respuesta	%
Correcta	41,7
Parcialmente Correcta +	25,9
Parcialmente Correcta	10,9
Parcialmente Correcta -	6,8
Incorrecta	9,2
No Contesta	5,5
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Distinguen información precisa de la historia que se encuentra desarrollada a lo largo del relato, evocando esa información o volviendo al texto para corroborarla.

Ejercicio 1.5 – Lectura literaria

Tipo de respuesta	%
Correcta	46,1
Parcialmente Correcta +	31,2
Parcialmente Correcta	7,5
Parcialmente Correcta -	11,0
Incorrecta	2,8
No Contesta	1,4
Total	100

Base: 5.733 alumnos

- La mayoría de los alumnos lograron acercarse a las prácticas de lectura esperadas, en esta situación de lectura del cuento y de evaluación:
 - atender en la lectura del un texto conocido a aspectos centrales de la historia (características de los personajes y sucesos centrales),
 - diferenciar la voz de los personajes de la del narrador,
 - realizar inferencias más o menos completas sobre elementos de la historia y,
 - en menor medida, inferir relaciones de causalidad entre los hechos.
- Dos de cada tres alumnos pudieron establecer relaciones de causalidad entre las características de los personajes y sus acciones.
- El 90% fue capaz de inferir información implícita sobre un aspecto central de la historia.
- Localizar información solamente les resultó más sencillo que hacerlo y luego usar esa información (como por ejemplo para reconstruir una relación causal)
- A los niños les resultó más difícil realizar ejercicios que, por la especificidad de lo preguntado, requirieran relectura en el momento de la prueba que aquellos que pudieran resolverse tan sólo con la evocación de la historia.
- Los alumnos pudieron responder de manera muy satisfactoria las preguntas referidas a personajes centrales de la historia.
- Un alto porcentaje de la población evaluada en esta prueba fue capaz de utilizar indicios del texto que servían para localizar información. En cambio, la posibilidad de transcribir de manera correcta y completa un determinado fragmento obtuvo un porcentaje de respuestas correctas menor.

Bloque de escritura

Renarración del primer episodio del cuento leído: "Aladino en la cueva mágica".

Se evaluó:

-La **coherencia** de la renarración:

- cómo los alumnos seleccionaron la información pertinente para renarrar el episodio.
- cómo presentan a los protagonistas,
- qué rasgos de los personajes consideran importante comunicar (porque hacen al sentido de sus acciones),
- qué secuencias deciden narrar para preservar la lógica del relato,
- qué relaciones establecen entre las secuencias y cómo las expresan, y, entre otros aspectos,
- de qué manera cierran el relato.

Tipo de respuesta	%
Correcta	24,4
Parcialmente Correcta +	19,9
Parcialmente Correcta	14,3
Parcialmente Correcta -	20,7
Incorrecta	7,5
No Contesta	7,3
Copia textual	5,5
Ilegible	0,4
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-La **cohesión** del texto:

- evitar repeticiones innecesarias: sustituciones léxicas, pronominales, elisiones.
- manifestar la conexión temporal entre los hechos: marcadores y conectores temporales.
- señalar su vínculo causal: conectores temporales.
- separar y organizar los distintos núcleos narrativos: coma, punto seguido y punto aparte.
- marcar la actitud del narrador o de alguno de los personajes (signos de interrogación o exclamación), la presencia del discurso directo de los personajes (dos puntos, comillas o raya de diálogo).

Tipo de respuesta	%
Correcta	15,2
Parcialmente Correcta +	13,8
Parcialmente Correcta	22,3
Parcialmente Correcta -	26,5
Incorrecta	2,9
No Contesta	7,4
Texto muy breve/Copia textual	11,6
Ilegible	0,3
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-La **ortografía** en uso

La ortografía se evaluó en dos partes de la prueba. En primer lugar, en la renarración como ortografía en uso y, en segundo lugar, como un ítem aparte en el bloque de reflexión sobre el lenguaje.

- uso de mayúsculas (inicial y en nombre propio)
- empleo correcto de restricciones básicas y reglas fonográficas contextuales (concretamente, uso de mp/mb, rr, r inicial, que/qui y gue/gui).

Tipo de respuesta	Uso de mayúsculas en la renarración	Uso de palabras con restricciones básicas en la renarración
	%	
Correcta	42,2	55,2
Parcialmente Correcta	12,1	10,9
Incorrecta	5,8	1,6
No Contesta	7,5	7,4
No se puede corregir/ Copia textual	32,0	24,3
Ilegible	0,4	0,6
Total	100	100

Base: 5.733 alumnos

Los ejercicios del bloque de escritura arrojaron resultados menos satisfactorios que los de lectura.

- Los resultados en los ítems que evaluaban la coherencia (2.1.) y la cohesión del texto (2.2.) se distribuyen de manera bastante pareja en cada categoría de respuesta:
 - Se verificaron proporciones muy similares de alumnos que pudieron resolver satisfactoriamente el ejercicio en lo relativo a la coherencia y, por el contrario, de niños que elaboraron textos muy sintéticos.
- Las mejores renarraciones son aquellas en las que el escritor había atendido a las relaciones de causalidad de la historia y a algunos recursos de cohesión esenciales para vincular de manera superficial los distintos hechos:
 - el 44,3% de los alumnos pudo respetar los núcleos básicos del episodio y atender a dos aspectos esenciales del relato (como la temporalidad y la causalidad)
 - El 29% de los alumnos pudo emplear la totalidad o una parte significativa de los recursos de cohesión evaluados (es decir, aquellos que se utilizan para evitar repeticiones innecesarias, manifestar conexión temporal entre los hechos, indicar vínculo causal, separar núcleos narrativos con signos de puntuación, ofrecer marcas que indiquen discurso directo de los personajes).
- Es mejor la respuesta en los aspectos relacionados con la coherencia del texto, especialmente: retomar los momentos principales del episodio leído y a ordenar temporalmente las acciones y en menor medida: atender a las relaciones de causalidad.

- Los alumnos tienen más dificultades en lograr textos cohesivos, aproximadamente la mitad de las producciones de los niños dieron cuenta del empleo de pocos recursos de cohesión.
- En relación con la ortografía en uso: el 42,2% de los alumnos demostró conocimientos en el uso de mayúscula y el 55,2% empleó correctamente algunas restricciones básicas y reglas fonográficas contextuales (que permiten escribir de manera correcta palabras como, por ejemplo, lámpara, agarró, guiso, que).
- Una proporción significativa de los textos producidos por los niños fue tan breve y escasa en recursos que no permitió evaluar la ortografía en uso (alrededor del 30%). A su vez, un 11,6% de los textos no pudieron ser evaluados en cuanto a la cohesión por su brevedad.

Bloque de reflexión sobre el lenguaje

Ortografía

Se evaluó:

- Justificación del uso de mayúsculas (3.1.).
- Reconocimiento de dos restricciones básicas del sistema de escritura: “mp” (3.2.) y “rr” (3.3.) entre vocales cuando suena fuerte y su justificación.

Clases de palabras

- Adjetivos calificativos.
- Concordancia entre sustantivo y adjetivo.

Los ejercicios pedían evocación de clases de palabras: adjetivos calificativos (4.1.) y el reconocimiento de la forma correcta de concordancia de un sustantivo y un adjetivo dentro de un paradigma a la vista (4.2.)

A través de estos ejercicios se esperaba obtener información acerca de:

-Si los alumnos pueden justificar el uso de la mayúscula al inicio del texto, en nombres propios y después de punto.

Ejercicio 3.1 – Ortografía: uso de mayúscula

Tipo de respuesta	%
Correcta	65,9
Parcialmente Correcta +	16,6
Parcialmente Correcta -	8,0
Incorrecta	3,4
No Contesta	6,1
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Cómo los alumnos dan cuenta de una restricción básica del sistema de escritura, pueden reconocer que delante de “p” se encuentra “m” pero nunca “n”.

Ejercicio 3.2 – Ortografía: uso y justificación de la restricción “mp”

Tipo de respuesta	%
Correcta	30,1
Parcialmente Correcta	58,0
Incorrecta	3,2
No Contesta	8,5
Ilegible	0,2
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Cómo reconocen que la doble “r” se encuentra en el medio de la palabra (nunca al principio ni al final) y suena fuerte, y pueden explicar esa forma de escritura.

Ejercicio 3.3 – Ortografía: uso y justificación de la restricción doble “r”

Tipo de respuesta	%
Correcto	10,8
Parcialmente Correcto	77,0
Incorrecto	2,8
No Contesta	9,3
Ilegible	0,1
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Qué toman en cuenta (de la lengua, del texto leído) en el momento de señalar cómo son los personajes del cuento y cómo los califican a través de adjetivos

Ejercicio 4.1 – Gramática: adjetivación

Tipo de respuesta	%
Correcta	51,8
Parcialmente Correcta +	24,1
Parcialmente Correcta	7,9
Parcialmente Correcta -	2,1
Incorrecta	3,4
No Contesta	10,7
Total	100

Base: 5.733 alumnos

-Cómo resuelven ejercicios en los que tienen que completar la forma correcta (de género y número) con opciones a la vista.

Ejercicio 4.2 – Gramática: concordancia sustantivo-adjetivo

Tipo de respuesta	%
Correcta	49,4
Parcialmente Correcta +	35,0
Parcialmente Correcta -	5,5
Incorrecta	1,6
No Contesta	8,5
Total	100

- En los ejercicios sobre **ortografía** hubo resultados satisfactorios (más del 80%), especialmente en los puntos en los que había que reconocer formas correctas.

El aprendizaje del uso de mayúscula "...supone la resolución de dos tipos de problemas diferentes: forman parte, por un lado, del sistema de puntuación del texto y, por otro lado, se utilizan en nombres propios. El uso correcto de estas últimas requiere una elaboración gramatical: la distinción entre sustantivos propios y comunes¹⁰".

Sugerimos ver: Diseño Curricular, Primer Ciclo, Prácticas del Lenguaje, 2. Prácticas de la Escritura, 2.4. Quehaceres del escritor y adquisición del conocimiento ortográfico, p. 414.

Es este tipo de elaboración la que habría que seguir promoviendo a través de variadas estrategias de enseñanza en el aula.

- En menor medida respondieron correctamente a la *justificación* de esas formas.
 - Incluso los alumnos que justificaron de manera incorrecta mostraron alguna conceptualización sobre el objeto de conocimiento planteado:
 - su relación con el sonido,
 - su aspecto normativo,
 - el poder de los textos escritos como modelo de escritura.
- En los ejercicios de inclusión o evocación de **clases de palabras** también los resultados fueron muy buenos:
- tres de cada cuatro alumnos pudo proponer 4 o más adjetivos para los personajes del cuento.
 - aproximadamente la mitad de la población evaluada pudo completar todas las palabras requeridas sin cometer ningún error de concordancia entre el adjetivo y el sustantivo, y el 35% tuvo uno o dos errores de cinco.

Este tipo de ejercicios, en los cuales la producción de los alumnos no se vincula necesariamente con el texto trabajado, no aportan otra información más allá de confirmar que los alumnos saben cómo responder a *ejercicios de completamiento*. Aunque, muchas veces los hacen de manera automatizada, por ejemplo:

- sin leer todo el texto propuesto solo la palabra que está al lado de la que hay que completar y
- en relación con un repertorio restringido de palabras como: gordo, flaco, alto, grande, chico, feo, lindo, bueno y malo.

Sería necesario revisar y enriquecer las formas de trabajar la sistematización de la clasificación de palabras, de modo que se vincule más estrechamente con la lectura y producción de textos por parte de los alumnos. Este tipo de trabajo propiciaría no sólo que los alumnos escriban correctamente el tipo de palabra solicitada, atendiendo a la concordancia en género y número, sino que además puedan tener en cuenta la pertinencia del adjetivo con el sustantivo al que se está calificando y, más ampliamente, relacionarlo con el sentido del texto que se aborda en prácticas de lectura y escritura variadas y con sentido.

- El análisis de los resultados en este bloque muestra que sería necesario revisar las propuestas de trabajo frecuentes en las aulas en las que parece promoverse más el conocimiento formal sobre la lengua, que las prácticas de lectura, escritura e intercambio oral; o el reconocimiento de formas correctas, que la justificación del uso y la relación entre conocimientos lingüísticos.

¹⁰ Diseño Curricular, Primer Ciclo, Prácticas del Lenguaje, 2. Prácticas de la Escritura, 2.4. Quehaceres del escritor y adquisición del conocimiento ortográfico, p. 414.

Es el desarrollo de estas prácticas del lenguaje que el conocimiento implícito sobre la lengua se pone en acción, y a partir de su uso este saber podría ser explicitado, revisado y sistematizado por parte de los niños como usuarios del lenguaje.

Conclusiones y propuestas

- ❑ Los resultados muestran una estrecha relación entre lo que los docentes sostienen enseñar y lo que pueden dar cuenta los alumnos en esta situación:

- Reconocer en los cuentos el desarrollo de la historia, sus personajes y características centrales.

- Retomar en una renarración los núcleos centrales de la historia leída.

- Identificar palabras bien escritas, evocar clases de palabras (adjetivos calificativos) y completar textos con la opción correcta (concordancia).

Otras reflexiones a partir de estos resultados y el análisis de las respuestas de los alumnos:

*¿Qué situaciones de lectura favorecen la formación de los alumnos como lectores plenos?
¿Cómo mejorar la producción escrita de los alumnos? ¿Cómo lograr que pongan por escrito buenas ideas que sólo pueden decir en voz alta?
¿Qué piensan los alumnos sobre su lengua? ¿Enseñar gramática o enseñar a reflexionar sobre el lenguaje?*

- ❑ La diferencia en los resultados en el bloque de lectura, dado por el hecho de brindar respuestas más completas y precisas sobre la historia leída, puede relacionarse con la posibilidad de los alumnos de poder volver al texto en el momento de la prueba. Sería provechoso para los alumnos que también tuvieran, durante toda la escolaridad, un acercamiento a los libros a través de:

- situaciones de lectura de textos diversos (literarios, de la prensa, de estudio, etc.),
- con distintos propósitos compartidos con los niños,
- escuchando leer al docente y a otros adultos y leyendo por sí mismos habitualmente.

- ❑ Es indispensable para la formación del lector que se les proponga a los alumnos leer y escuchar leer, desde el comienzo de primer ciclo, otros textos que no sean solo cuentos y que a la vez se les brinde las condiciones para ir progresando como lector de narraciones:

- Leyendo textos de circulación social (de la literatura universal y dirigidos al público infantil, pero no especialmente adaptados por niveles de lectura),
- en distintos formatos: antologías de un autor, de distintos géneros, libros ilustrados de un cuento, novelas y cuentos largos,
- ayudándolos a que revisen y enriquezcan sus interpretaciones interactuando con otros lectores,
- de manera frecuente y sostenida.

- ❑ Para darle sentido y un contexto real de uso habría que incluir estas situaciones de lectura en proyectos o actividades habituales que supongan una interrelación constante con la escritura y el intercambio oral como: creación de la biblioteca del

aula, del rincón de los cuentacuentos o de los lectores de curiosidades científicas, de lectores de la prensa, elaboración de cancioneros, recopilación de poemas para grabar un CD, seguimiento de un autor o de un género (cuentos maravillosos, cuentos de piratas, cuentos de sapos), producción de una enciclopedia de temas investigados (las hormigas, los animales de la selva, la ciudad, etc.), lectura de una novela para escribir otra aventura y publicarla, convertir cuentos leídos en teatro de títeres para los chicos de jardín, etcétera.

- ❑ Los proyectos de antología de cuentos, de lectura a los más pequeños de cuentos renarrados, de la presentación en un evento de la escuela de los cuentos leídos y producidos son organizaciones didácticas propicias para que los alumnos puedan desarrollar distintas estrategias de escritura para mejorar sus relatos.
- ❑ Si la narración es un contenido central en el primer ciclo¹¹ (tal como se deduce de las respuestas de los docentes a la consulta previa) Para propiciar la comprensión y producción de historias, habría que incluir la reflexión sobre las relaciones causales entre los hechos y entre los personajes y lo que hacen.
- ❑ Para que el escritor pueda actuar puntualmente sobre sus textos debe contar con la posibilidad de revisarlo más de una vez y tener un propósito comunicativo claro y destinatarios reales.
- ❑ Proponer situaciones concretas de escritura desde el inicio de la escolaridad con el fin de permitirles a los niños desempeñarse como *escritores plenos* –aún cuando no dominen todas las convencionalidades del sistema de escritura– que atiendan a la coherencia y la cohesión en sus producciones.

De acuerdo con los resultados de la consulta, los docentes se preocupan por enseñar a los alumnos del Primer Ciclo una gran cantidad y variedad de elementos lingüísticos con la esperanza de que les sirvan como herramientas para producir textos en los años siguientes:

- adjetivos,
- puntuación,
- uso de mayúsculas,
- verbos
- marcadores temporales,
- párrafo y sangría, etc.

Estos elementos, desde el punto de vista del uso de la lengua, son recursos de la lengua que sólo cobran sentido en el marco de la producción de textos.

Sería esencial no esperar a que los alumnos del primer ciclo los “dominen” de manera descontextualizada para proponerles situaciones de escritura en las cuales los tengan que poner en juego.

Se trata de plantear, desde el inicio de la escolaridad, muchos contenidos “gramaticales” como contenidos en acción “involucrados en las operaciones que los alumnos realizan al resolver los problemas que se le presentan”, mientras buscan una versión satisfactoria de sus textos en variadas situaciones de escritura y en condiciones reales de producción y recepción.

¹¹ Al igual que en otras etapas de la escolaridad.

Sugerimos leer DC, Primer Ciclo, Prácticas del Lenguaje, 2. Práctica de la Escritura, 2.2. Quehaceres del escritor, estrategias discursivas y recursos lingüísticos, p. 393.

- ❑ Sería preciso acercarse a las formas de pensar sobre la lengua y la ortografía que los niños van construyendo en la escuela y fuera de ella para favorecer una verdadera reflexión sobre el lenguaje, aquella que parta de los distintos tipos de conocimientos que tienen disponibles quienes van a reflexionar.

Finalmente, se plantea:

la necesidad de instalar las prácticas del lenguaje, y sobre todo de escritura desde el comienzo de la escolaridad y proponer situaciones de escritura variadas: de textos de distintos ámbitos (no solo literarios), de distintos géneros (no solo de cuentos), con diversos propósitos (para participar de situaciones sociales relacionadas con la literatura, para informar, para opinar, para estudiar, para regular comportamientos, etc.) y con destinatarios también variados (los compañeros, otros alumnos de la escuela, los padres, la biblioteca de la escuela o la comunidad, la gente del barrio, alumnos de otras escuelas, un periódico local o nacional, etc.).

Documentos de actualización curricular (GCBA)

CUTTER, M.E., S. Lobello y M. Torres; rev. crítica: D. Lerner (2001) **Aportes para el desarrollo curricular: Leer y escribir en el primer ciclo. Yo leo, tú lees, él lee.** Dirección de Currícula, Dirección General de Planeamiento, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

LERNER, D.; Levy, H.; Lotito, L.; Lorente, E.; Lobello, S. y Natali, N. (1996). **Documentos de actualización curricular N° 2.** Dirección de Currícula – Secretaría de Educación de la Municipalidad de Buenos Aires.

LERNER, D.; Lotito, L.; Lorente, E.; Levy, H.; Lobello y Natali (1997). **Práctica de la lectura, práctica de la escritura. Un itinerario posible a partir de cuarto grado.** Documento n°4 de Actualización Curricular en el Área de Lengua. Dirección de Currícula, Dirección General de Planeamiento, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

LERNER, D. y col: M.E. Cutter, S. Lobello y M. Torres (2001) **Aportes para el desarrollo curricular: Leer y escribir en el primer ciclo. La encuesta.** Dirección de Currícula, Dirección General de Planeamiento, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

LERNER, D. y otros: **Tomar la palabra, escuchar y hacerse escuchar.** Prácticas del lenguaje. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires – Secretaría de Educación – Dirección de Currícula.

III. El proceso de evaluación en el área de Matemática: resultados y aportes para el mejoramiento

Introducción

En esta sección del informe se plantean algunas conclusiones generales referidas a las diversas instancias del proyecto de evaluación: la consulta a los docentes, el mapa curricular elaborado a partir de esa fuente y los resultados de la prueba efectivamente tomada a los alumnos.

Como podrá verse, no se trata sólo de plantear nuevos hallazgos sino también de sintetizar en estas últimas páginas los principales datos, observaciones, hipótesis y sugerencias que han sido desplegadas de manera mucho más detallada a lo largo del cuerpo del presente informe.

Sobre la consulta a los docentes y el mapa curricular

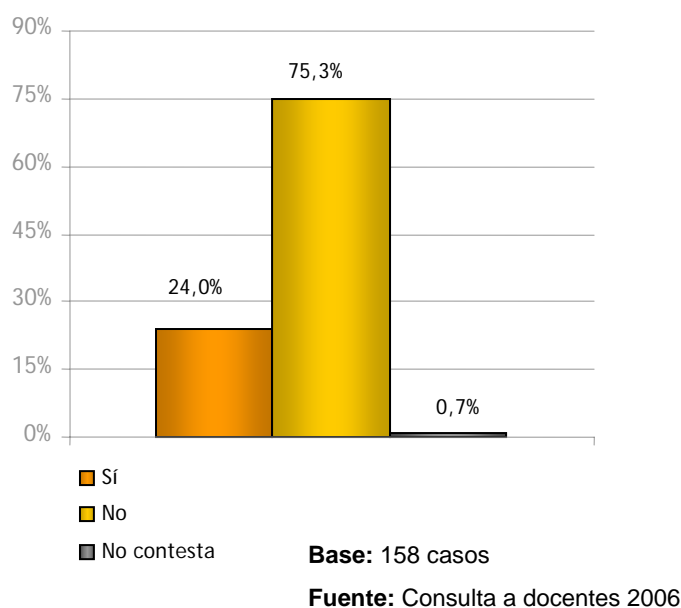
Los resultados de la encuesta a los maestros permiten plantear un conjunto de conclusiones que se ofrecen a continuación. En todos los tanto los datos que se brindan como las interpretaciones que se proponen no tienen la intención de elaborar ningún juicio de valor sobre la actuación de los docentes ni individual ni colectivamente, sino de proporcionar un cuerpo de datos articulado que permita tomar decisiones de política educativa. Por esa razón, gran parte del material que se presenta a continuación está acompañado de propuestas para considerar en encuentros de supervisores, acciones de capacitación, reuniones de ciclo entre equipos de conducción y docentes, etcétera.

A partir del análisis realizado es posible plantear de manera general y como síntesis las siguientes conclusiones:

En relación con los **materiales de consulta**, el Diseño Curricular (DC) es señalado por los docentes como una referencia prioritaria en la elaboración de la planificación anual. Sin embargo, resulta llamativa la presencia de un doble fenómeno:

2. Existe una importante cantidad de contenidos que los maestros declaran incorporar a la enseñanza y que no están presentes en el DC. Esta incorporación no sería preocupante, si no fuera porque se trata de contenidos que responden a supuestos didácticos que no concuerdan con el enfoque propuesto para el área en el DC. Por ejemplo, punto, recta y plano, operaciones combinadas, ecuaciones, etcétera.
3. Es relativamente alto el porcentaje de maestros que plantea la inclusión de contenidos que no están en el DC.

Gráfico I. Incorporación de otros contenidos no contemplados en el DC



Como puede verse, casi 1 de cada 4 maestros señala que enseña otros contenidos. En el cuerpo central de este informe se han planteado algunas hipótesis que permitirían interpretar estos datos. Éstas se relacionan con las posibles concepciones más o menos implícitas que todo docente tiene sobre una “buena” enseñanza. Por esta razón puede ser enriquecedor tener como premisas de trabajo en instancias de formación y de capacitación docente no sólo la necesidad de discutir cuáles son los supuestos que atraviesan el DC, sino también analizar de qué manera éstos interpelan a las prácticas de enseñanza usuales.

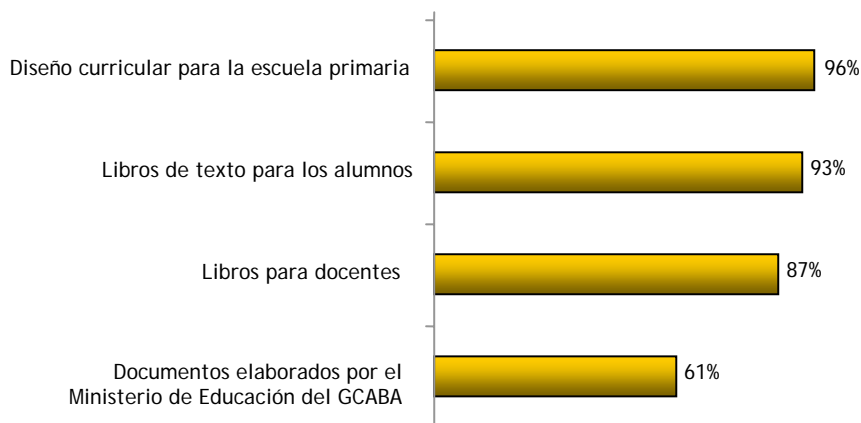
Entre los contenidos que no forman parte del DC -y que en las encuestas los docentes expresan enseñar- aparece con un alto porcentaje “Resolución de problemas”. Sería esperable que “resolver problemas” formara parte de las actividades que los maestros indican como planificadas para enseñar cualquier contenido de Matemática. Sin embargo, a partir de las respuestas obtenidas, parece que hubiera operado un deslizamiento en el que

“Resolución de problemas” pasó de ser el marco en el que “se juegan” los conocimientos que los niños deben aprender a convertirse en un contenido en sí mismo.

Es posible que exista una multiplicidad de causas que provoquen la incorporación de contenidos más o menos cercanos al DC. Seguramente algunas de ellas se asocian a las concepciones antes mencionadas, según las cuales parece –desde el punto de vista de los docentes- genuinamente necesario realizar estos agregados. Algunas de estas concepciones podrían referirse, por ejemplo, a qué valor instrumental o formativo tiene la Matemática en la escuela, cómo funciona la Matemática como disciplina, cómo se aprende etcétera.

Resulta llamativo el peso que tienen los libros de texto para niños en la elaboración *del plan anual de enseñanza*¹². En el momento de realizar la planificación anual, estos textos figuran entre los materiales más consultados (93%), más aún que los producidos por el Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (61%) y por encima de los libros de texto para docentes (87%).

Gráfico II. Materiales utilizados para la planificación anual



Base: 158 casos

Fuente: Consulta a docentes 2006

Estos resultados permiten abrir algunos interrogantes acerca de qué razones llevan a que los documentos elaborados por el Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires tengan un bajo nivel de referencia como orientadores de la propuesta de enseñanza para los docentes. Al mismo tiempo, parecen dar indicios de que es necesario

fortalecer a los maestros en su formación disciplinar, de manera tal que exista una distancia considerable entre lo que saben y enseñan y lo que los niños deben aprender.

Respecto del **diseño de los ítems** de la encuesta, una diferencia importante de este proyecto en relación con el del 2001, es que en esta oportunidad, los contenidos sobre los que se preguntaba se ofrecieron detallados y con ejemplos de problemas para cada uno de ellos. En cambio, en la consulta anterior, tan sólo figuraba un listado de contenidos entre los cuales los maestros tenían que indicar cuáles habían sido enseñados o lo serían durante aquel ciclo lectivo. Esta modificación se realizó debido a que, como consecuencia del proyecto anterior, se conjeturó que los docentes interpretaban los ítems con un significado distinto al del DC. A partir de esta modificación se pudo observar que, en la presente encuesta, los maestros reconocen los problemas que se propusieron en la encuesta como trabajados en clase, pero no tan claramente los asuntos matemáticos que deben discutirse en ellos. Un ejemplo de esta afirmación estaría dado por el tratamiento del sistema de numeración en el contexto del dinero: los niños resuelven problemas que apelan al uso de billetes y monedas, pero no se evidencia en esas actividades cuestiones vinculadas con la información que porta la escritura numérica sobre el valor posicional.

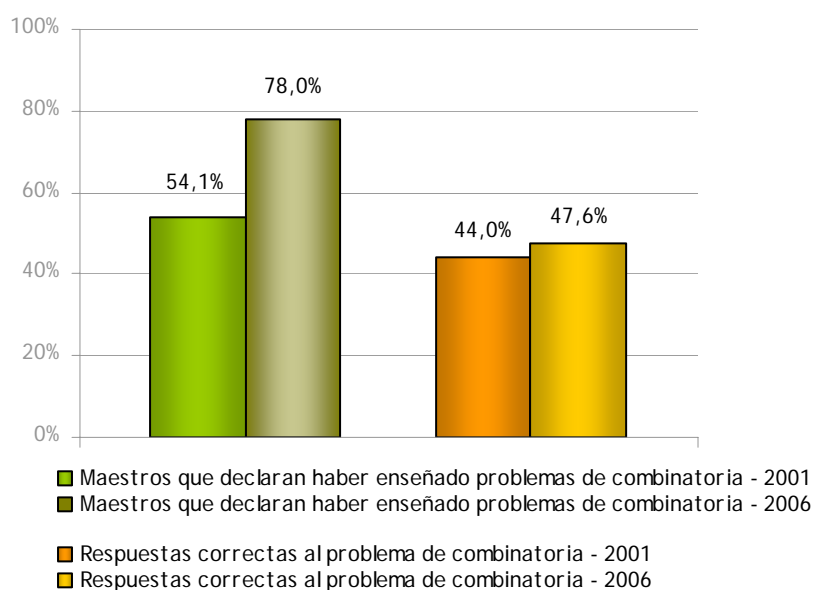
En cuanto a los **contenidos que los docentes indican como enseñados**, los problemas referidos a la enseñanza del valor posicional son los que tienen los porcentajes más bajos dentro del bloque de contenidos referidos al **sistema de numeración**. Posiblemente esto se deba a que existe ya cierta difusión respecto de que el acceso al sistema de numeración por parte de los niños no requiere como condición de inicio una explicitación de los agrupamientos en términos de unidades, decenas y centenas. Entonces, los docentes percibirían que estas actividades de enseñanza son desestimuladas en el DC vigente sin que resulte claro qué tipo de propuestas didácticas se espera que lleven adelante en sustitución de aquéllas.

Algunos sentidos de las **operaciones** vinculados al campo aditivo que no figuraban en las respuestas de los maestros durante el operativo anterior, se encuentran presentes en el actual mapa curricular. Tal es el caso, por ejemplo, de problemas aditivos que apelan a significados más complejos que los clásicos agregar o quitar. Este hecho alentador permitió la inclusión en la prueba de un problema (el ejercicio 3) que se refiere a la búsqueda de un valor inicial. El buen desempeño de los niños en esa actividad parece confirmar que estos sentidos han sido apropiados por los docentes y trabajados en clase.

¹² Esta supremacía del uso de libros de texto para alumnos sobre materiales producidos por el Ministerio de Educación del GCBA se mantiene ante la pregunta sobre materiales utilizados para la preparación de las clases.

Los resultados anteriores no parecen trasladarse al tratamiento del campo multiplicativo. Si se ponen en relación las respuestas a la pregunta acerca de si se enseñaron problemas de combinatoria, en la encuesta de 2001, el 54,1% señaló que sí habían sido motivo de trabajo en sus aulas, mientras que en el presente proyecto, es el 78% de los equipos docentes que responde afirmativamente. Sin embargo, al analizar los desempeños de los niños en las dos evaluaciones, se encontró que no hay diferencias significativas entre ambos.

Gráfico III - Comparación entre resultados parciales de la consulta a docentes y el porcentaje de respuestas correctas de los alumnos en el ejercicio de combinatoria



Fuente: Consulta a docentes y resultados de las evaluaciones 2001 -2006

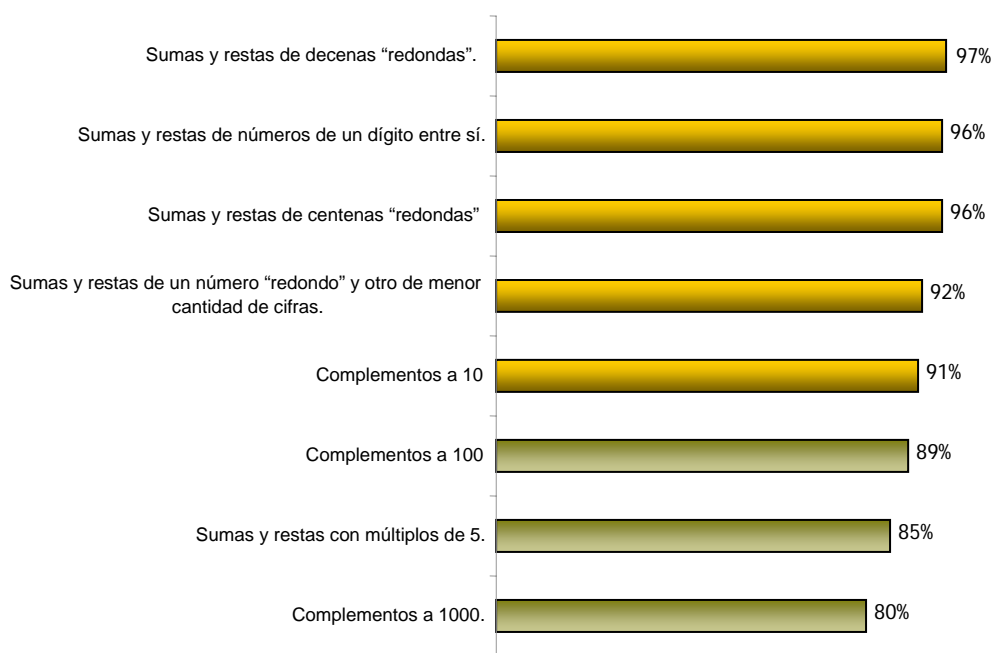
Los datos anteriores permiten establecer que hay más docentes que dicen enseñar problemas de combinatoria y sin embargo, los resultados de los niños en ambas evaluaciones, son similares.

Si bien es cierto que estos resultados podrían explicarse a partir del hecho cierto de que este tipo de problemas es complejo para los niños, también existe la necesidad de profundizar la capacitación a los docentes sobre algunos sentidos de las operaciones, de

manera tal que les permita insertar estas situaciones en un proyecto global de enseñanza de las mismas.

En relación con los contenidos que los docentes declaran enseñar sobre **cálculo mental**, se preguntó sobre el repertorio de sumas y restas que los alumnos recuerdan sin necesidad de apelar al conteo. Los porcentajes de respuestas indicando que los detallados en la encuesta sí fueron enseñados son altos, ya que superan el 80% en todos los casos. Sin embargo, llaman la atención dos hechos: a) hay una variación significativa entre los ítems que componen este apartado (algunos se acercan al 100% y otros están alrededor del 80%) y b) los contenidos con menores porcentajes son relativamente bajos si se consideran los valores que se obtuvieron a lo largo de toda la encuesta (en la mayoría de los casos referidos a aritmética, rondan el 95%).

Gráfico IV - Repertorio de operaciones que los alumnos recuerdan sin necesidad de apelar al conteo para resolverlas



Base: 158 casos

Fuente: Consulta a docentes 2006

Como puede verse, entre los porcentajes más bajos se destacan "Complementos a 100" y "Complementos a 1000" con un 89% y un 80% de respuestas respectivamente. Por complementos a 100 y a 1000 como parte del repertorio aditivo se hace referencia a la

memorización progresiva de resultados de sumas que dan 100 ó 1000 según el caso. Por ejemplo: $70 + \dots = 100$; $600 + \dots = 1000$; $300 + \dots = 1000$; etcétera.

Algunas hipótesis que permiten interpretar estos porcentajes de respuestas pueden ser:

Que tal vez resulte ambiguo para los maestros a qué se está haciendo referencia en el DC con estos títulos, mientras que los restantes contenidos de la grilla sobre sumas y restas puedan considerarse más cercanos a la enseñanza habitual o bien son asimilados a las prácticas usuales desde un punto de vista diferente del que se plantea en el DC (sin que esto sea observable por los maestros).

Que a medida que los niños avanzan en su escolaridad, el trabajo sobre repertorio aditivo resulte progresivamente abandonado para poner énfasis en la enseñanza de otros contenidos. Esta lectura se basa en que el complemento a 1000 es un contenido a trabajar desde segundo grado dado el tamaño de los números. En ese momento de la escolaridad los alumnos tienen sus primeras interacciones con el algoritmo convencional de la suma. Puede resultar razonable para quien sólo considera al cálculo mental como un trabajo previo al acceso al algoritmo, y por esto es posible que supongan que si los niños ya saben “hacer la cuenta” no necesitan disponer de este recurso de cálculo.

Ambas hipótesis estarían, entonces, relacionadas. Por ello, parece necesario continuar el trabajo con los maestros en relación a qué se entiende por cálculo mental desde la propuesta del DC y en qué medida tener una posición de dominio en este terreno permite estar en mejores condiciones para establecer relaciones entre las operaciones y el sistema de numeración, avanzar en el acceso a las propiedades de las operaciones, comprender el funcionamiento de los algoritmos convencionales y controlar los resultados obtenidos, etcétera.

Un análisis similar puede hacerse sobre los contenidos enseñados referidos a las operaciones. El ítem sobre cálculos mentales de multiplicaciones y divisiones apoyándose en resultados conocidos, en propiedades del sistema de numeración o de las operaciones, presenta el menor porcentaje de todos los ítems de la encuesta referidos a aritmética: 71%.

Gráfico V - Contenidos enseñados con relación a cálculo exacto y aproximado



Base: 158 casos

Fuente: Consulta a docentes 2006

Los porcentajes referidos al dominio progresivo del algoritmo de la multiplicación y la división resultan también llamativos. ¿Cómo explicar esa diferencia de 20 puntos porcentuales a favor de la enseñanza de variados recursos de cálculo para la división por sobre la multiplicación?

Una interpretación posible es que existe ya cierta difusión sobre la necesidad de que los niños tengan un acercamiento progresivo al algoritmo convencional de la división y los maestros conocen la existencia de un algoritmo intermedio que se apoya en diversos recursos de cálculo. Sin embargo, el abordaje de la multiplicación no sería interpretado por ellos como complejo para los niños, ni su análisis considerado como enriquecedor de relaciones. Por lo tanto, desde ese punto de vista carecería de sentido ofrecer actividades que apunten a un dominio progresivo del mismo. En tal sentido cabe preguntarse qué significa la formulación “un dominio progresivo” si un algoritmo es percibido como un conocimiento al que se accede o no se accede, en términos de saber o no hacer la cuenta.

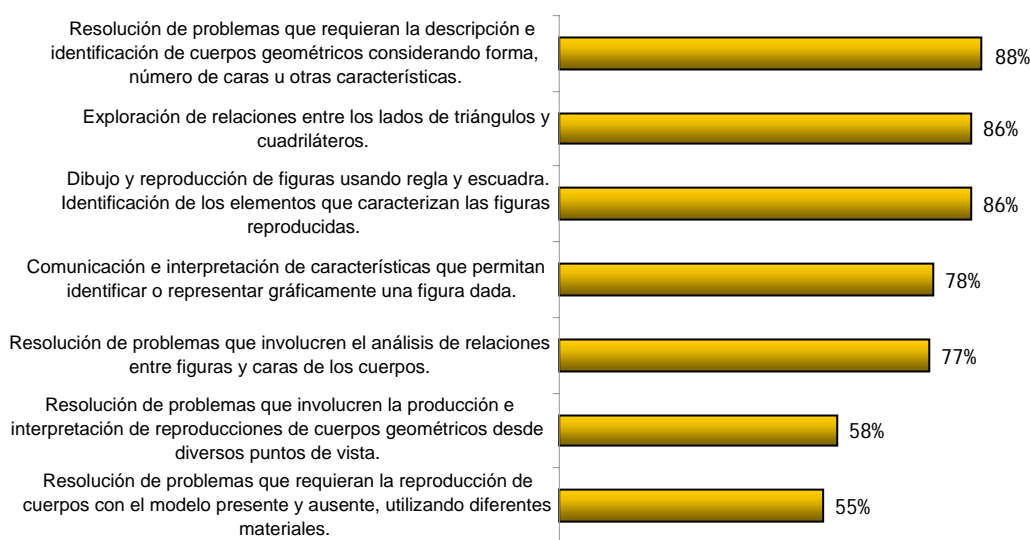
En síntesis, si se pone en relación el análisis sobre repertorio aditivo con las cuestiones recién mencionadas sobre multiplicación y división, pareciera configurarse un escenario donde sigue siendo pertinente un trabajo de reflexión con los docentes sobre el cálculo desde un punto de vista más relacional y no sólo en términos de la memorización de ciertas técnicas y resultados.

Los contenidos referidos a **Espacio** son indicados como enseñados en la consulta, con porcentajes elevados. Sin embargo, al relevar información en diversas fuentes (cuadernos de clase, evaluaciones, planes anuales, copias de actividades planificadas, libros de texto, etc.) no fue posible encontrar un despliegue importante de los mismos que se relacione con el peso que se le asigna en estas respuestas.

Los resultados sobre **Figuras y Cuerpos Geométricos** son los que reúnen los porcentajes más bajos de toda la consulta. En esta sección aparece el menor de todos los porcentajes de la encuesta (55%), sino que a la vez, todos los ítems de Geometría tienen porcentajes más bajos que los de Aritmética.

Como se planteó en el cuerpo central de este informe, la seriedad de esta situación está dada no sólo por la escasa presencia de estos contenidos en las aulas, sino porque la enseñanza de algunos de ellos es específica del primer ciclo y no están propuestos para ser retomados más allá de tercer grado. Este es el caso, por ejemplo, de algunos problemas relacionados con propiedades de los cuerpos geométricos. A su vez, estos datos se corresponden con los resultados del mapa curricular elaborado en el operativo del año 2001¹³.

Gráfico VI - Contenidos enseñados acerca de figuras y cuerpos geométricos



Base: 158 casos

Fuente: Consulta a docentes 2006

¹³ Si bien los datos no son comparables de manera directa, los resultados de ambos operativos son similares.

En resumen, puede decirse que la propuesta geométrica en general cuenta con un desarrollo que requiere aún un despliegue más importante en las salas de clase. Parece necesario ofrecer acciones que permitan clarificar qué se espera que los niños aprendan sobre estos contenidos y qué propuestas didácticas favorecerían la adquisición de los mismos.

Sobre los resultados de la prueba

En este apartado se presentan los resultados agregados por bloque y se establecen relaciones entre los datos que arrojó cada grupo de ejercicios con el propósito de ofrecer información global del desempeño de los alumnos en los contenidos matemáticos evaluados. Se resalta este último aspecto ya que la prueba no ha considerado todos los ejes que el DC establece para el primer ciclo. En efecto, como se indicó en el apartado donde se describe el proceso de construcción de la prueba, no se incluyeron en la evaluación contenidos referidos a Geometría, Espacio y Medida. Asimismo, aún dentro de los ejes que sí fueron considerados (Sistema de numeración y Operaciones) hay contenidos que no formaron parte de la prueba¹⁴.

Por esta razón no sería válido señalar que los resultados de este proceso de evaluación muestran los logros de los alumnos “en el área Matemática”. Antes bien, la evaluación realizada permite conocer las respuestas que los alumnos lograron ofrecer ante las tareas y situaciones problemáticas que se les plantearon en una situación de examen puntual, en la que se consideraron algunos contenidos centrales que establece el DC para el primer ciclo¹⁵. Los contenidos efectivamente contemplados en la prueba han sido oportunamente explicitados en el apartado donde se analizó cada uno de los ejercicios.

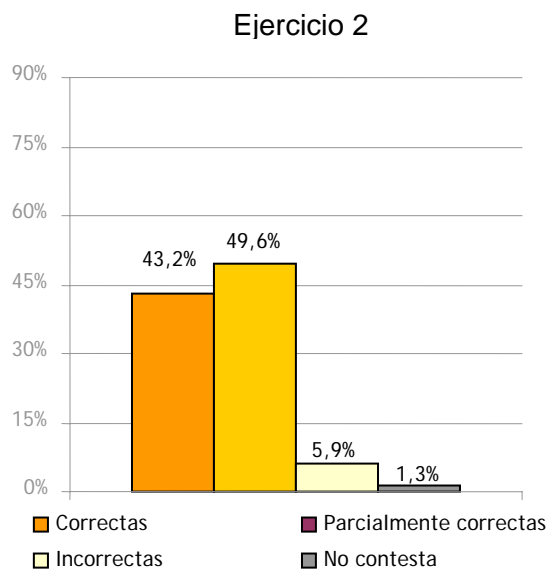
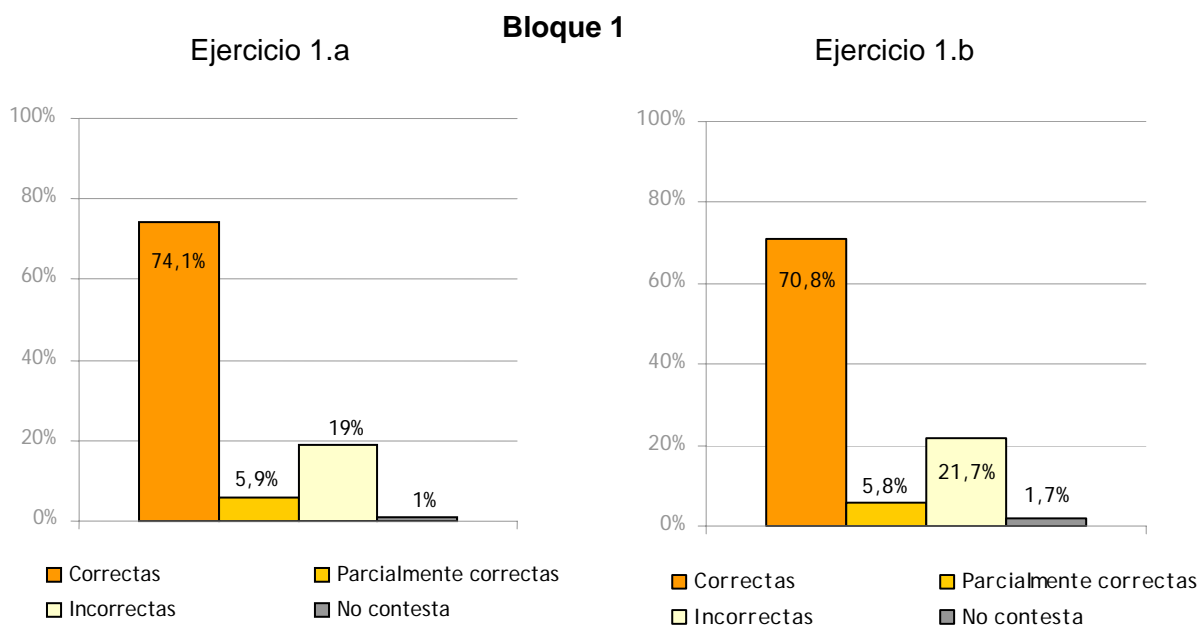
Habiendo hecho esta importante consideración, se expone a continuación una síntesis de la información que ha permitido recabar esta evaluación. En el **primer bloque**, donde se consideraron contenidos referidos al **sistema de numeración**, los ejercicios arrojaron un

¹⁴ Los criterios que orientaron el proceso de composición de la prueba definitiva han sido oportunamente expuestos en el apartado dedicado a la descripción del instrumento.

¹⁵ Estas limitaciones de la prueba y de las afirmaciones que sus resultados habilitan a realizar, han sido explicitadas en el apartado dedicado a la descripción del instrumento y consideradas permanentemente al momento de interpretar las respuestas de los alumnos (tanto en el análisis cuantitativo como cualitativo de los resultados).

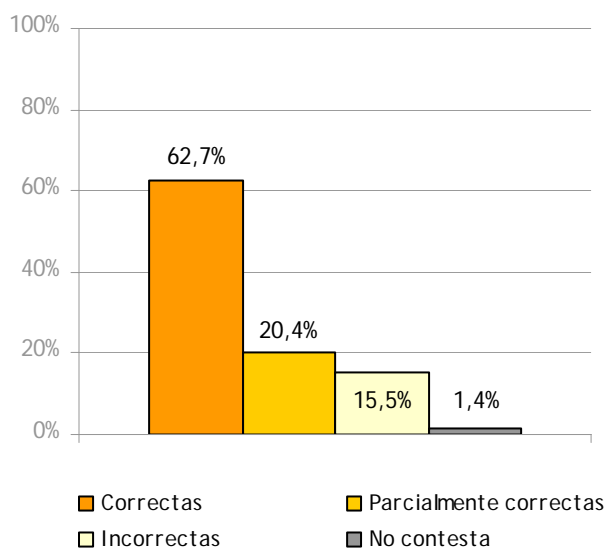
promedio de 62,7% de respuestas correctas y un 20,4% de respuestas parcialmente correctas. Agregando ambos tipos de respuestas, se observa que el **83,1%** de la población alcanza buenos resultados en este eje. Cabe destacar que este porcentaje es considerablemente más alto que el porcentaje promedio de respuestas correctas y parcialmente correctas que los alumnos alcanzan en cualquier otro de los bloques de la prueba.

El porcentaje promedio de respuestas incorrectas en este bloque es, asimismo, el más bajo de la prueba: 15,5%. Estos datos, sumados a los altos porcentajes de respuestas positivas que los equipos docentes dieron cuando se los encuestó sobre la enseñanza de este eje, indicarían que los contenidos relacionados con el sistema de numeración tienen mucha presencia en las aulas durante el primer ciclo, y que los alumnos logran apropiarse, en un alto porcentaje, de los mismos. No obstante, y como se señaló en el apartado referido a la prueba piloto, hubo ejercicios sobre sistema de numeración más complejos que no fueron considerados en la prueba definitiva.



¹ En esta categoría se agrupan las respuestas **parcialmente correctas +** (escritura correcta de dos números; 39,3%) y las respuestas **parcialmente correctas -** (escritura correcta de un número; 10,3%). En el cuerpo del texto dedicado al análisis de resultados, el agrupamiento de categorías fue realizado de otra manera (sumando las respuestas correctas con las parcialmente correctas +).

Total Bloque 1



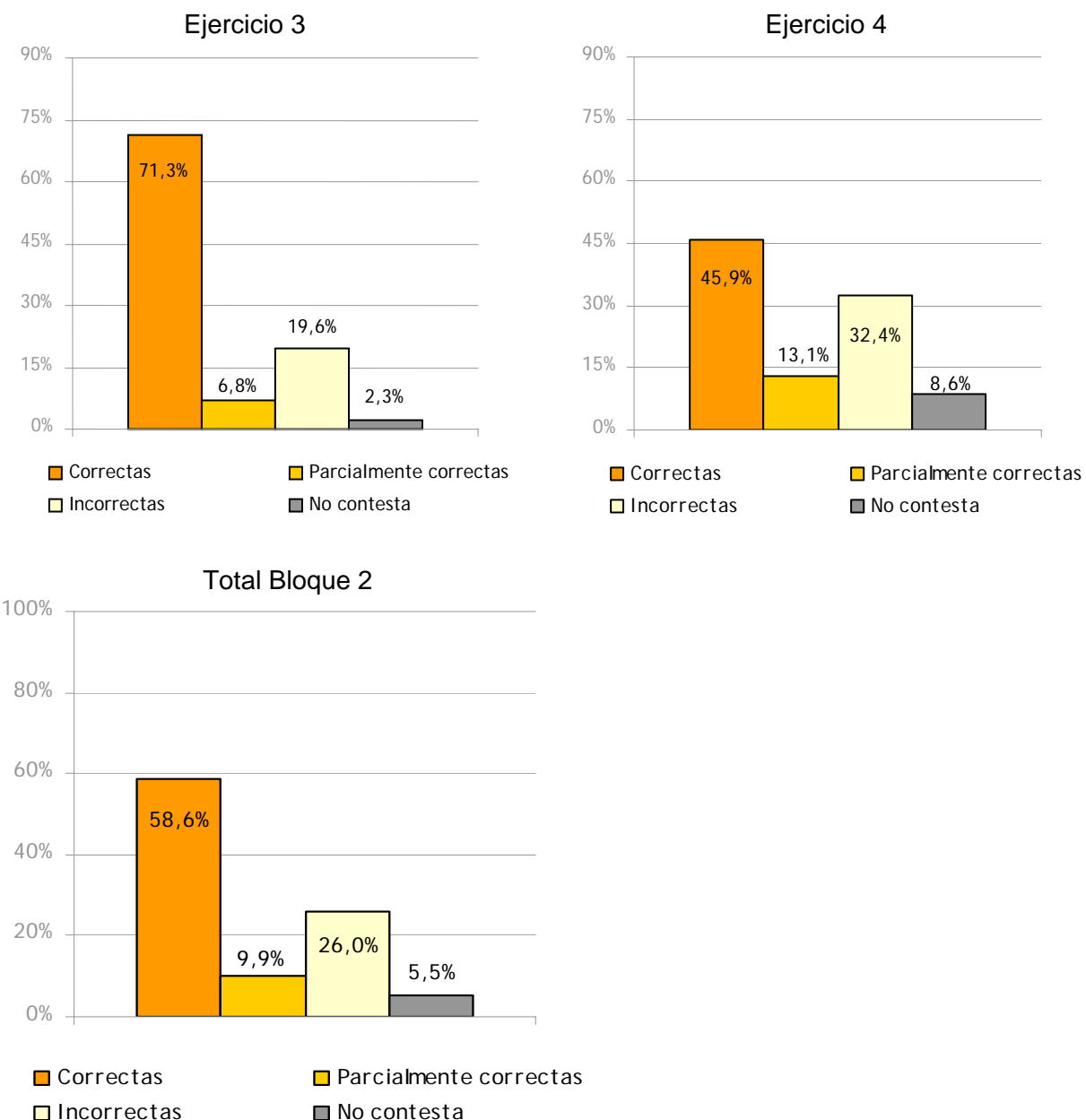
Por otra parte, el análisis cualitativo de algunas respuestas erróneas que dieron los niños en la prueba muestra que algunos de ellos, al comienzo de cuarto grado, aún incurren en errores propios del proceso de adquisición de las características del sistema de numeración decimal. Entre ellos se mencionó, para los ejercicios de composición de números a partir de billetes (ítems 1a. y 1b.), el caso donde en lugar de multiplicar cada billete por su valor (ej.: $8 \times \$10$ para obtener $\$80$) un alumno sumaba ambas cantidades (ej.: $8+10=18$), reiterando este procedimiento erróneo en todas las composiciones. Asimismo, para el caso del ejercicio 2 de escritura de números, se mostró cómo un alumno se equivocaba al escribir todas las cifras porque “hacía equivalentes” la expresión oral y la expresión escrita de los números (dando como respuesta, por ejemplo, “5.5” para *cinco mil cinco* porque “el punto se lee mil”). Sin embargo, y lejos de constituirse en un hecho “a evitar”, sería necesario considerar estos errores como punto de partida para el aprendizaje ya que cada uno de ellos encierra una “lógica interna” que merece ser confrontada con aquella que es propia de nuestro sistema de numeración.

El **segundo bloque** de la prueba estuvo dedicado a la evaluación de contenidos relacionados con diversos sentidos de las **operaciones de suma y resta**. En el ejercicio 3 se presentó un problema de reconstrucción del estado inicial. El 71,3% de los niños logró resolver de manera correcta el problema y el **78,1%** (si se agregan las respuestas correctas y parcialmente correctas) puso en juego una estrategia de resolución adecuada, demostrando comprender la situación planteada. Teniendo en cuenta que este tipo de problemas aditivos no era, tradicionalmente, de los más presentados en las situaciones de clase, los resultados que mostró el dispositivo de evaluación de este año fueron alentadores:

no sólo porque los niños presentaron un buen desempeño en este ítem, sino porque en la encuesta realizada a los equipos de maestros para la construcción del mapa curricular, el 98% respondió que incluía este tipo de problemas en sus clases. Esto podría indicar que, en efecto, la diversidad de situaciones problemáticas que involucran operaciones de suma y resta que ofrecen los docentes actualmente sería mayor, y que los niños logran sacar provecho de esta diversidad.

El ejercicio 4 presentaba un problema más complejo porque exigía más de un paso para su resolución y, además, porque los datos se presentaban en una factura de compra, portador diferente al enunciado convencional. En efecto, esta situación problemática resultó más difícil para los niños, por lo que el porcentaje de respuestas correctas fue menor que en el ejercicio anterior: el 45,9% de ellos dio una respuesta correcta, mientras el **59%** de la población (agregando las respuestas correctas y parcialmente correctas), logró poner en juego una estrategia de resolución adecuada al problema planteado:

Bloque 2

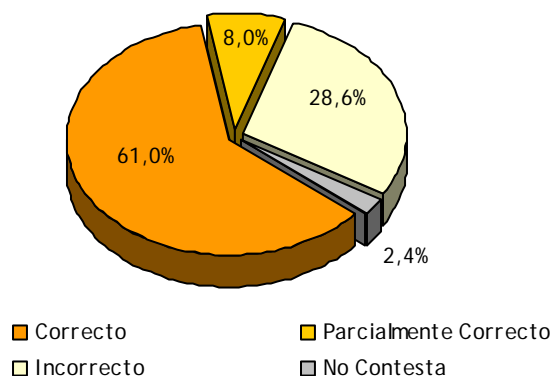


Asimismo, y debido a que el ejercicio 4 resultó difícil para los niños, se observa que si bien el promedio de respuestas correctas en este bloque (58,6%) es similar al promedio de respuestas correctas del bloque anterior (62,7%), existe una importante diferencia al comparar el porcentaje promedio de respuestas *parcialmente correctas* en ambos bloques: mientras que en el bloque 1 el porcentaje de respuestas parcialmente correctas alcanza el 20,4%, en este bloque es sólo del 9,9%.

Y lo mismo se observa si se compara el porcentaje promedio de repuestas *incorrectas* en ambos bloques: mientras que en el bloque 1 las respuestas incorrectas representan el 15,5%, en este bloque dicho porcentaje aumenta al 26%.

Por último cabe reiterar que, en el análisis que se ofreció de este bloque en el cuerpo principal del informe, se vincularon los resultados obtenidos por algunos niños en el ejercicio 4 (más complejo) con los del ejercicio 3 (de menor dificultad). Este análisis mostró que del grupo de niños que no había logrado resolver el ejercicio 4, el 69% (es decir, prácticamente 7 alumnos de cada 10) sí había contestado de manera correcta o parcialmente correcta al ejercicio 3.

**Tipo de respuesta en el ejercicio 3
de los niños que no lograron responder correctamente al ejercicio 4**



Base 1.898 casos: alumnos que resolvieron de manera incorrecta el ejercicio 4

Como hipótesis explicativa de este último hallazgo, y a fin de alimentar la reflexión pedagógica sobre los resultados de la prueba, podría señalarse que disponer de estrategias de resolución adecuadas para algunos problemas aditivos (en el caso del ejercicio 3, que involucran un solo paso y aparecen enmarcados en un enunciado convencional), no supone

que -de modo más o menos automático o directo- los niños sean capaces de desplegar estrategias pertinentes en una situación del mismo tipo (problema aditivo) pero con algunas características que aumentan su complejidad (dos pasos requeridos para la resolución y formato no convencional). Se volverá a este mismo problema en el análisis general de los bloques que siguen.

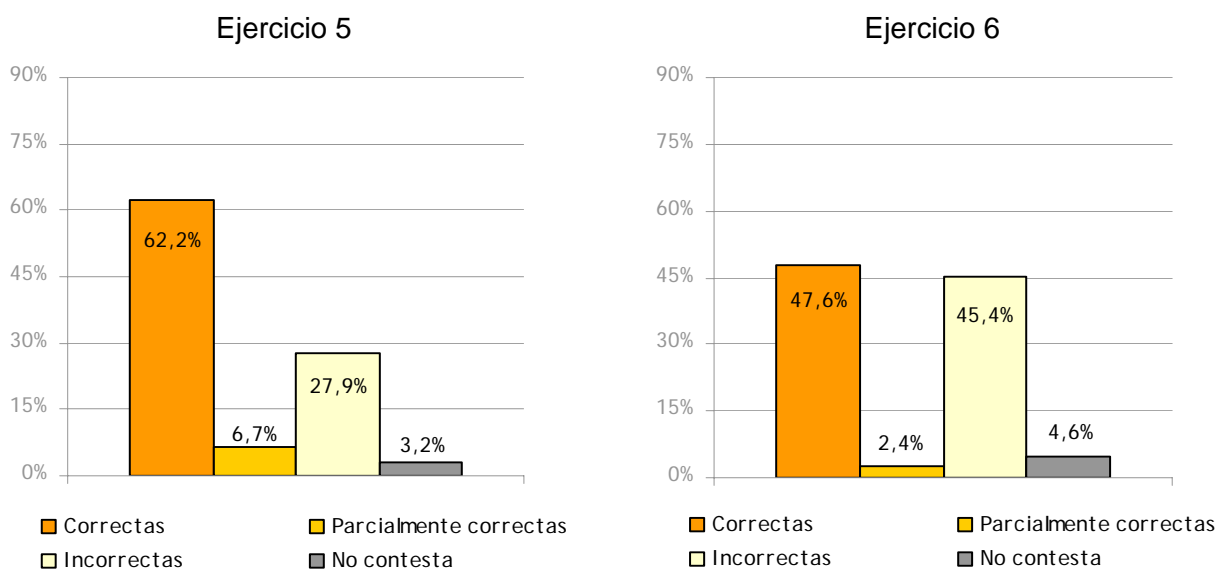
El **bloque 3** presentaba dos problemas que involucraron distintos sentidos de la **multiplicación**: uno de disposición rectangular (ejercicio 5) y uno de combinatoria (ejercicio 6).

Ambos ejercicios resultaron relativamente difíciles para los alumnos, sobre todo el problema de combinatoria. Así, en el ejercicio 5, el 62,2% de los niños respondió correctamente y el **68,9%** logró abordar el ítem con una estrategia adecuada, mientras que en el ejercicio 6 estos porcentajes descienden al 47,6% y al **50%** respectivamente.

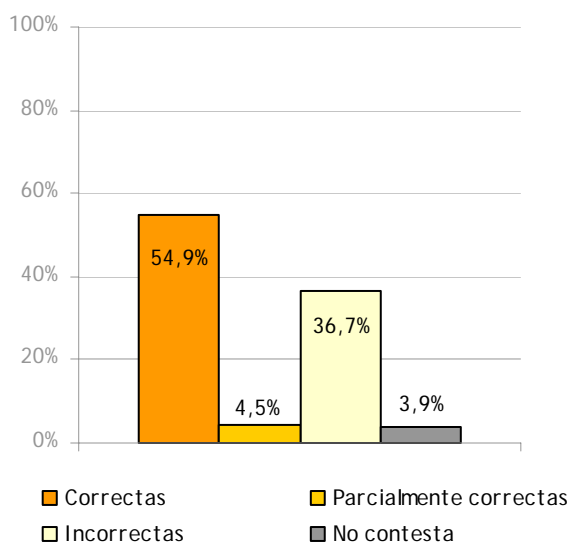
Así, para este bloque, el porcentaje promedio de respuestas correctas y parcialmente correctas (consideradas de manera conjunta) es uno de los más bajos de la prueba, alcanzando un **59,4%**.

De hecho, este porcentaje es muy cercano al 59,1% que resulta de sumar el promedio de respuestas correctas y parcialmente correctas del bloque 4. Sin embargo, su composición interna es bien diferente: en este bloque existe una disparidad muy marcada entre el peso de las respuestas correctas y el de parcialmente correctas (54,9% y 4,5% respectivamente), en cambio en el bloque 4 los promedios de respuestas correctas y parcialmente correctas son mucho más parejos (34,2% y 24,9%). Asimismo, el porcentaje de respuestas incorrectas en este bloque (36,7%) supera al del bloque 4 (34%).

Bloque 3



Total Bloque 3



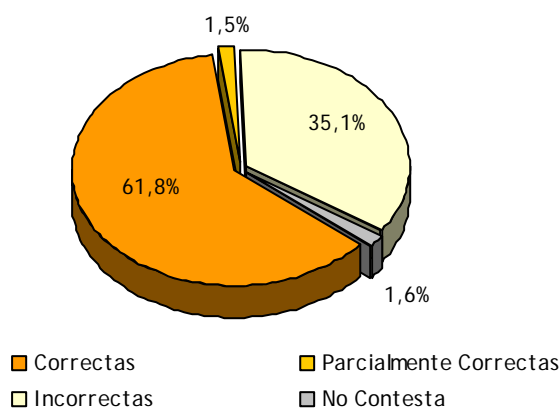
En el apartado de análisis de cada ejercicio se ofrecieron distintas hipótesis que podrían explicar estos resultados. Con respecto al ítem 5 se señaló que a pesar de que los problemas de disposición rectangular son resueltos mediante operaciones de multiplicación, casi la mitad de los alumnos que respondió correctamente al ítem empleó estrategias menos elaboradas (como el conteo) para resolver la situación. Si bien se aclaró que recurrir a una estrategia de este tipo podría explicarse por la necesidad de elegir el procedimiento “más seguro” dada la situación de examen, el análisis de las estrategias empleadas por los niños –sumado a los datos recabados a través de la consulta a docentes y otras fuentes- indica que el abordaje didáctico de este tipo de problemas podría no estar considerando su característica central, esto es, que justamente involucran uno de los sentidos de la multiplicación.

En cuanto al problema de combinatoria, se indicó que los resultados no muestran variaciones respecto de los que arrojó la evaluación del 2001. Asimismo, y como se señaló en las conclusiones sobre el mapa curricular, este contenido continúa siendo poco tratado por los maestros, de forma tal que es esperable que los niños encuentren dificultades para abordar este tipo de situaciones.

Asimismo, en el apartado de análisis se vincularon los desempeños de alumnos que habían podido responder de manera correcta o parcialmente correcta al problema 5 empleando una estrategia multiplicativa, con los resultados que habían alcanzado en el ejercicio de combinatoria. Este “cruce” de datos mostró que, de los niños que habían empleado la

multiplicación en el ejercicio 5 dando una respuesta correcta o parcialmente correcta al ejercicio, sólo el 61,8% logró resolver correctamente el ejercicio 6, mientras que quienes lo hicieron de manera parcialmente correcta fueron apenas el 1,5%.

Tipo de respuesta en el problema de combinatoria (ejercicio 6) de los alumnos que emplean estrategias multiplicativas y responden de manera correcta o parcialmente correcta al problema de disposición rectangular (ejercicio 5)



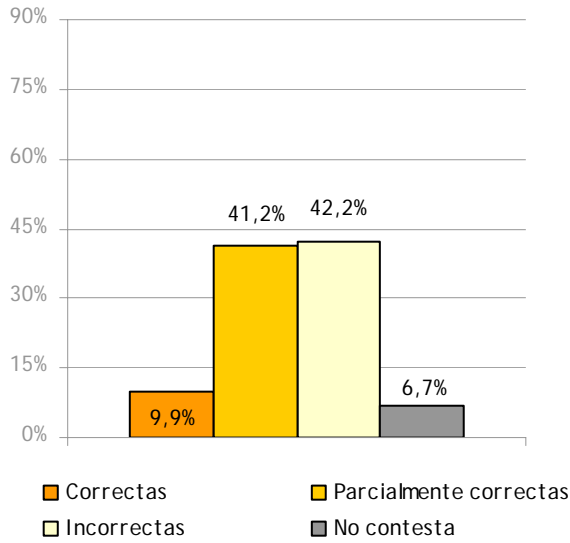
Base 2.517 casos: alumnos que utilizaron una estrategia que involucra la multiplicación para resolver de manera correcta o parcialmente correcta el ejercicio 5.

Nuevamente y como se indicó para el bloque de problemas aditivos, se observa que la transferencia de estrategias de uno a otro tipo de problemas (en este caso multiplicativos) no ocurre de modo automático. Por esta razón, sería importante remarcar la importancia de ofrecer diversos tipos de problemas y auspiciar el análisis de las operaciones matemáticas que permiten resolverlos, ya que esto resulta indispensable para que los niños construyan los diversos sentidos de las operaciones y puedan reconocerlas como herramientas de resolución en las diferentes situaciones problemáticas que se les presentan.

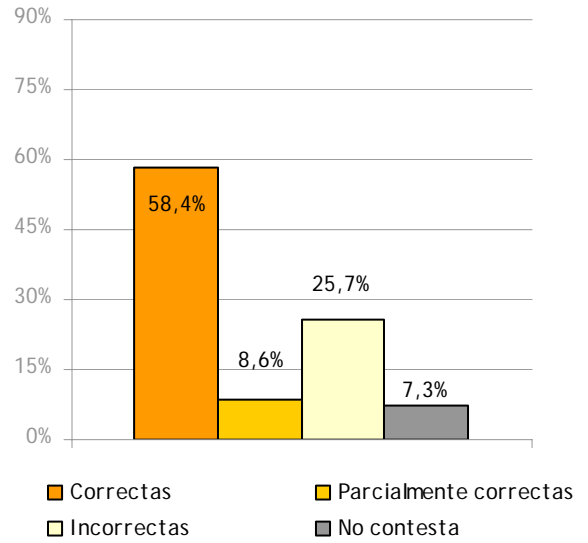
El **último bloque** de la prueba involucraba dos problemas que implicaron distintos sentidos de la **división**. En el ejercicio 7 este sentido era el de la división como partición, mientras que en el ejercicio 8 la división tomaba el significado (más extendido en el ámbito escolar) de un reparto. Asimismo, el ejercicio 7 presentaba como particularidad el hecho de requerir un análisis del resto para construir la respuesta correcta. Estas dos características del problema del ítem 7 (es decir, la división como partición y el análisis del resto) hicieron que fuera más difícil de resolver para los niños que el problema del ítem 8, como se sintetiza en los siguientes gráficos:

Bloque 4

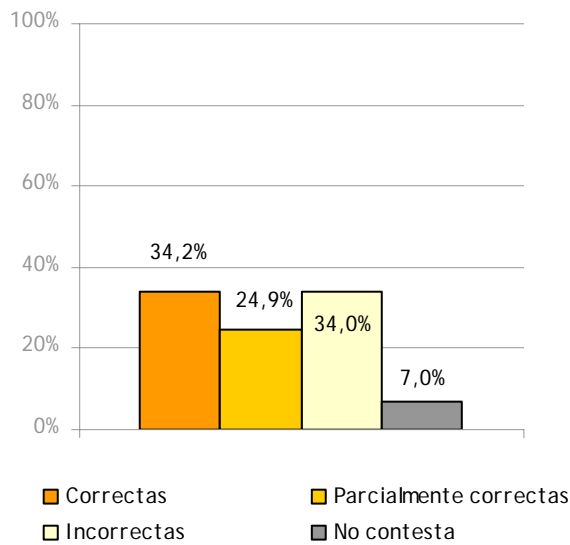
Ejercicio 7



Ejercicio 8



Total Bloque 4



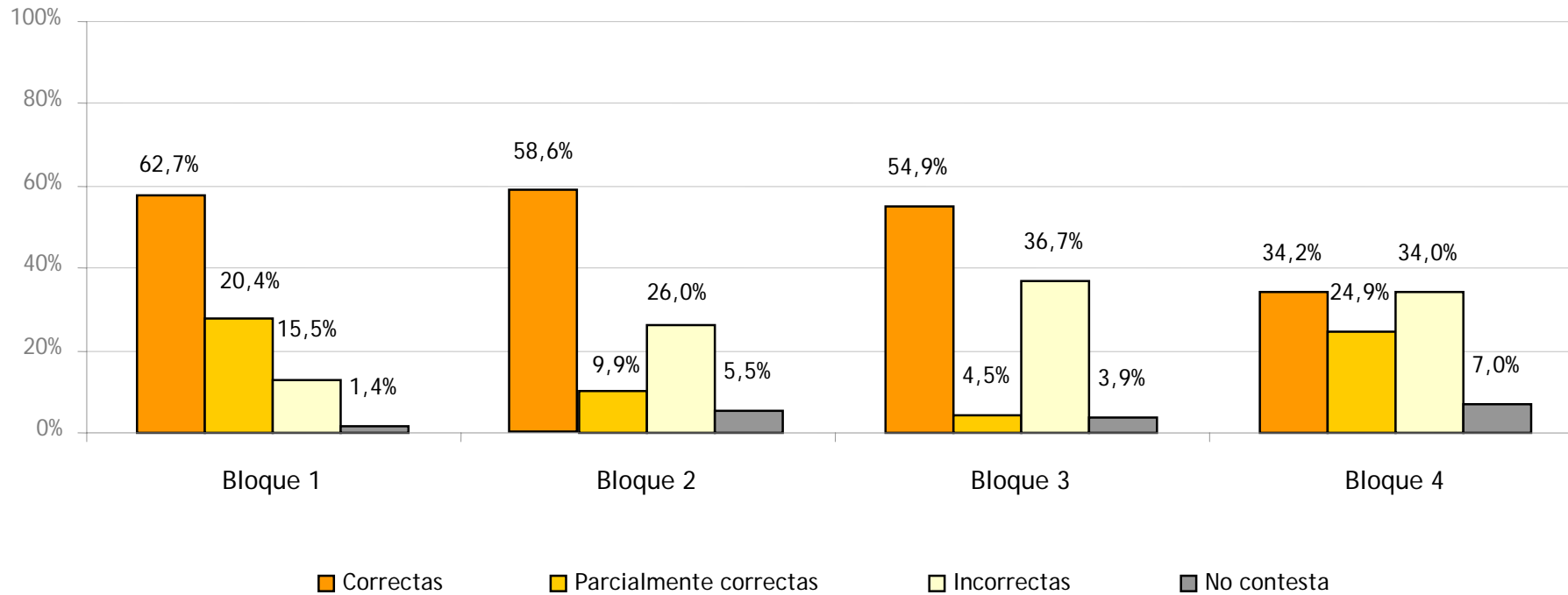
Así, y debido a las dificultades que presentó el ítem 7 para los alumnos, el porcentaje de respuestas correctas en el ítem fue muy bajo (9,9%). En el ejercicio 8, en cambio, se observa que este mismo porcentaje asciende considerablemente (58,4%)¹⁶.

¹⁶ Una vez más, la heterogeneidad de resultados dentro del bloque muestra que si bien los problemas considerados dentro de un mismo bloque involucran la misma operación matemática, esto no es “reconocido” por los alumnos. De allí que resulta fundamental propiciar estrategias que aumenten la reflexión sobre los diversos tipos de problemas que permite resolver cada operación matemática.

Al agregar estos datos, el porcentaje de respuestas correctas para el bloque resulta en consecuencia bajo (34,2%) siendo, de hecho, el menor de la prueba. No obstante, si a este porcentaje se suma el de respuestas parcialmente correctas (donde se agrupa una gran cantidad de niños que en el ejercicio 7 realizó correctamente la división pero no consideró el resto) se observa que, en promedio, el **59%** de los alumnos logró emplear una estrategia de resolución adecuada a los problemas presentados en ambos ejercicios del bloque. Este resultado general en el bloque referido a problemas donde la operación involucrada es la división es casi el mismo que arrojó el bloque de problemas donde la operación involucrada era la multiplicación (59,4%).

Retomando los resultados agregados de respuestas correctas y parcialmente correctas para todos los bloques, podría sintetizarse la información obtenida por esta prueba señalando que los alumnos logran responder considerablemente mejor en el bloque cuyos ejercicios abordan algunos contenidos centrales vinculados al **sistema de numeración** (alcanzando un **83,1%** de respuestas correctas y parcialmente correctas), seguido del bloque referido a **problemas aditivos** (donde este porcentaje es del **68,5%**), mientras que en los bloques donde se incluyeron problemas que involucran a la **multiplicación y la división**, los alumnos obtuvieron resultados más bajos (**59,4%** y **59%** respectivamente).

Resultados en todos los bloques



Documentos de actualización curricular (GCBA)

Matemática. Cálculo mental con números naturales. Apuntes para la enseñanza. Plan Plurianual. (2006).

Diseño curricular para la Escuela Primaria. Matemática. (2004).

Documento de trabajo N° 5. Actualización curricular. Matemática. (1998).

Documento de actualización curricular N° 4. Matemática. (1997).

Los niños, los maestros y los números. Desarrollo curricular 1° y 2° grado (1992).

Pensando en la enseñanza. Preguntas y respuestas.

Material disponible en la página web de la Dirección de Currícula: http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/txareas_mate.php