

Colegio XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
RBD : 0NNNNNNNNN
CALLE XXXXX N XXX
Viña del Mar
Región de Valparaíso

SISTEMA DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

SIMCE

INFORME DE RESULTADOS

2001



Ministerio de Educación, Unidad de Currículum y Evaluación (UCE).

— Sistema de Medición de la Educación (SIMCE).

Santiago de Chile, Agosto de 2002.



Estimados profesores, directivos y apoderados:

La prueba SIMCE 2001 rendida por los alumnos de 2º Medio de todo el país, fue la primera medición de este nivel referida al currículo reformado.

Si se comparan los resultados promedio obtenidos a nivel nacional con los de la medición anterior de este nivel, en 1998, se constata una situación de estabilidad, tanto en Lengua Castellana y Comunicación como en Matemática. Esta situación no debe dejar a nadie indiferente: nos queda mucho por avanzar. Avanzar significa llevar la reforma al aula, hacerla verdad en las relaciones concretas de enseñanza y aprendizaje de profesores y alumnos. Para ello, los resultados que arroja el SIMCE y su análisis constituyen una herramienta de primera importancia, tanto para cada establecimiento y su comunidad educativa, como para el Ministerio de Educación y sus tareas de diseño y evaluación de políticas y programas.

El Informe de Resultados SIMCE 2001 provee a cada comunidad educativa de información clave para diseñar e implementar acciones concretas sobre los aprendizajes de sus alumnos, sobre la relación de éstos con el currículo, la didáctica y las características de su grupo curso. Así, se han ampliado este año los análisis de los resultados en las dos disciplinas medidas, y se ha incluido un Anexo de Orientaciones para la Discusión Docente. A lo anterior se añade el rediseño completo del sitio web del SIMCE, en la perspectiva de facilitar su uso y comprensión e incluir en él una mayor cantidad de información.

Esperamos que estos esfuerzos les sean de la mayor utilidad para crecer en la misión educativa de su comunidad.

Los saluda con afecto,

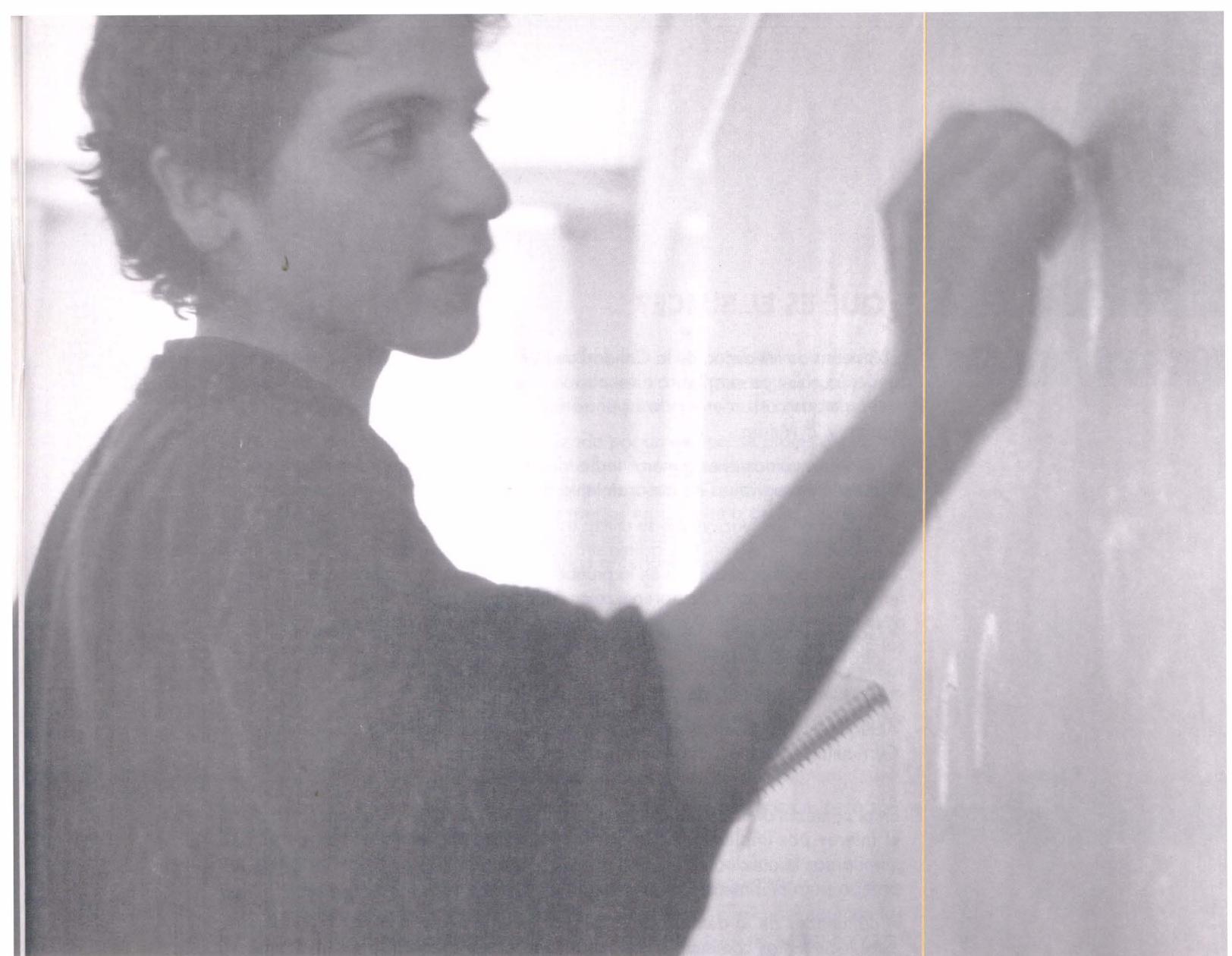
Mariana Aylwin O.
Ministra de Educación



ÍNDICE

EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN	
¿Qué es el SIMCE?	2
Etapas de la prueba	3
¿Para qué sirve el SIMCE?	4
ANTECEDENTES DE LA PRUEBA SIMCE 2001, PARA 2º MEDIO	
Currículo evaluado	8
Metodología de medición	9
Comparabilidad con los resultados de 1998	10
Clasificación según grupo socioeconómico	11
RESULTADOS	
Resultados nacionales	14
Resultados por establecimiento	20
LENGUA CASTELLANA Y COMUNICACIÓN	
Dimensiones evaluadas	24
Comentarios sobre los resultados nacionales	25
Ejemplos de preguntas	26
MATEMÁTICA	
Dimensiones evaluadas	40
Comentarios sobre los resultados nacionales	42
Ejemplos de preguntas	44
ANEXO	
Orientaciones para la discusión docente del Informe	60





EL SISTEMA DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD
DE LA EDUCACIÓN



DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

¿QUÉ ES EL SIMCE?

El Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) funciona en base a una prueba que se aplica a nivel nacional, una vez al año, a todos los alumnos(i) del país que cursan un cierto nivel, el cual va alternándose entre 4º Básico, 8º Básico y 2º Medio.

Su objetivo principal es generar indicadores confiables que sirvan para orientar acciones y programas de mejoramiento de la calidad de la enseñanza.

El sistema de evaluación que se utiliza es el mismo para todos los establecimientos educacionales del país y su administración se realiza de manera externa a todos ellos. Los puntajes obtenidos en la prueba SIMCE permiten conocer el desempeño, en diferentes sectores de aprendizaje, del conjunto de los alumnos de:

- Cada establecimiento educacional, en comparación con años anteriores y con otros establecimientos.
- Cada curso, dentro de un mismo establecimiento.

Actualmente, el diseño y administración del sistema depende de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación.

HISTORIA

En el contexto de la reforma educacional llevada a cabo en los años 60, nació el interés por implementar un sistema nacional de medición que permitiera monitorear la calidad de la educación chilena. Así fue como se desarrolló una prueba para 8º Básico, que se aplicó desde 1968 hasta 1971.

A comienzos de la década de los 80, la gestión de un número importante de establecimientos comenzó a ser traspasada al sector privado y nuevamente se hizo notar la necesidad de contar con un buen sistema de evaluación.

Así, volvieron a aplicarse pruebas entre 1982 y 1984, esta vez de manera simultánea a alumnos de 4º y 8º Básico, en todas aquellas ciudades con más de 20 mil habitantes. Poco después, el sistema varió a uno en que se evaluaba a todos los alumnos que cursaban un mismo nivel, en las ciudades de Santiago, Valparaíso y Concepción.

Fue en 1987 que comenzó a aplicarse la prueba SIMCE de manera similar a como hoy la conocemos.

Al objetivo inicial de permitir la comparación entre distintos establecimientos se agregó, luego, el de realizar seguimientos al desempeño de una misma escuela a lo largo del tiempo.

A partir de 1998, las pruebas debieron adecuarse a los cambios introducidos por la Reforma Educacional. Así, a la tradicional medición de conocimientos aprendidos por los alumnos, se agregaron metodologías para medir también sus destrezas cognitivas. Es por ello que a partir de 1998 se incorporó el uso de preguntas abiertas y se introdujo la metodología conocida como Teoría de Respuesta al Ítem (IRT), que ofrece varias ventajas en relación a la metodología anterior, de Porcentaje Medio de Respuestas Correctas (PMRC).

(1) En lo que sigue, la palabra "alumnos" se utilizará para nombrar a alumnos y alumnas.

ETAPAS DE LA PRUEBA

Cada prueba SIMCE comienza a elaborarse dos años antes de su aplicación. Primero se analiza el currículo que se evaluará y se eligen aquellos objetivos cuyos logros pueden ser medidos mediante una prueba escrita de carácter censal.

La elaboración de las preguntas es realizada por un equipo de profesionales del Ministerio de Educación, con el apoyo de facultades de educación de diversas universidades. En el trabajo participan profesores de aula, especialistas en aprendizaje, psicólogos, estadísticos y expertos en cada uno de los sectores de aprendizaje que se evaluarán. Combinando las preguntas desarrolladas por este equipo con otras ya utilizadas en pruebas anteriores, se elabora una primera versión de la prueba.

Un año antes de la aplicación, esta primera versión se prueba con una muestra de alumnos, que luego son entrevistados con el propósito de estudiar los razonamientos utilizados para responder. Este procedimiento permite determinar cuáles preguntas evalúan efectivamente lo que se pretendía, descartar las que tienen sesgos o resultan ambiguas y, finalmente, determinar el conjunto definitivo de preguntas de la prueba.

Los cuadernillos comienzan a distribuirse con 15 días de anticipación, pero sólo llegan a los establecimientos el mismo día del examen.

El equipo de personas que tomó la prueba en el año 2001 estuvo compuesto, por 800 supervisores del Ministerio de Educación y aproximadamente 6.000 examinadores, contratados especialmente para la tarea. El día del examen los profesores ayudan a supervisar el orden de los alumnos, pero no tienen contacto ni participación en etapa alguna de la prueba. Todos los detalles del proceso están concebidos para asegurar su imparcialidad y su seguridad.

Cuando las pruebas ya están de regreso en Santiago, las preguntas de opción múltiple, con sólo una alternativa de respuesta correcta, entran a un proceso automático de corrección electrónica.

Las preguntas abiertas siguen un procedimiento de corrección más complejo. Para la prueba 2001, la elaboración de las pautas de corrección de preguntas abiertas de Matemática estuvo a cargo de la Universidad de Santiago de Chile, mientras que la corrección de sus respuestas fue realizada por la Pontificia Universidad Católica de Chile. En el caso de Lengua Castellana y Comunicación, un equipo de profesionales contratado por el SIMCE elaboró las pautas y la Universidad de Chile se encargó de la corrección.

Durante este proceso se asignaron diferentes puntajes a los distintos tipos de respuesta, lo que permitió evaluar el grado de acercamiento que el alumno tuvo a la respuesta correcta. Con el fin de asegurar una corrección objetiva y confiable, cada pregunta abierta cuenta con una detallada pauta de corrección y se capacita a quienes la aplican para asegurar el empleo de los mismos criterios de revisión. Un número importante de preguntas es evaluado por dos personas, en forma independiente, para chequear la consistencia de la corrección, que se considera aceptable cuando las coincidencias son mayores a 85%.



ELABORACIÓN

APLICACIÓN

CORRECCIÓN



¿PARA QUÉ SIRVE EL SIMCE?

El SIMCE actúa como un termómetro, estableciendo la situación en que se encuentran los alumnos en relación a lo que se espera de ellos, conforme a lo que se establece en el Marco Curricular.

Mediante la utilización de una prueba nacional, censal y estandarizada, este sistema entrega indicadores objetivos sobre la calidad de la educación en todos los establecimientos educacionales del país.

Aunque la acción directa del SIMCE se limita a la medición de logros de aprendizaje, los indicadores que genera hacen posible que surja un vasto conjunto de iniciativas destinadas a mejorar la calidad de la educación, por parte de diversos actores.

PROFESORES

Los resultados de la prueba le permiten a los docentes:

- Conocer los logros de aprendizaje de sus alumnos, estableciendo comparaciones en relación con otros establecimientos y con el país en su conjunto.
- Evaluar la efectividad de las acciones ejecutadas para mejorar la calidad del aprendizaje, al comparar los resultados actuales con aquellos obtenidos tres años antes. En el caso de la prueba SIMCE 2001, por ejemplo, pueden establecerse comparaciones con los resultados obtenidos por los alumnos que cursaban 2º Medio en 1998.
- Analizar el nivel de exigencia o el nivel de complejidad de las tareas que sus alumnos son capaces de enfrentar.

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN Y PROTAGONISMO DOCENTE

Todas las acciones y programas de mejoramiento de la calidad de la educación confluyen, finalmente, al aula. Los docentes tienen, por lo tanto, un rol protagónico en estos procesos.

Existen estudios que calculan en más de 30% el mejoramiento posible de obtener en los logros de aprendizaje, sólo a partir de cambios implementados directamente por los profesores en el aula.

Con el objetivo de incentivar la reflexión pedagógica de los docentes, el Ministerio de Educación estableció hace algún tiempo la obligatoriedad de destinar dos horas quincenales a esta actividad y ha insistido a los sostenedores y administradores de establecimientos educacionales que faciliten el uso colectivo y coordinado de este tiempo por parte de los profesores.

Los resultados del SIMCE pueden ser utilizados por los profesores para revisar diversos aspectos de lo que ha sido su práctica docente, como por ejemplo:

- actividades y técnicas pedagógicas
- expectativas y exigencias hacia los alumnos
- cobertura curricular
- orden, relaciones y énfasis en los contenidos

A los padres y apoderados, los resultados les sirven para:

- Complementar la información sobre el rendimiento escolar de sus hijos, agregando a las notas individuales obtenidas en la escuela, nuevos indicadores sobre el rendimiento promedio del curso y del establecimiento.
- Incentivarse a revisar cómo contribuir en casa a los procesos de aprendizaje, generando un mayor compromiso de los padres con la educación de sus hijos.
- Conocer la realidad del establecimiento en relación a otros establecimientos de la misma comuna o región, de similares características socioeconómicas o en relación al promedio del país.

Por su parte, las autoridades de Educación utilizan la información generada por el SIMCE para:

- Detectar los establecimientos con mayores problemas de calidad de la educación, lo que permite focalizar programas especiales de apoyo. Comúnmente, éstos incluyen asistencia en gestión y metodologías pedagógicas, y establecen planes de evaluación sistemática. El programa P-900, por ejemplo, está orientado a reforzar a las escuelas de mayor vulnerabilidad y menores puntajes en la prueba SIMCE.
- Orientar programas de perfeccionamiento docente. El programa Red de Maestros de Maestros, por ejemplo, considera el traspaso de experiencias y conocimientos desde profesores de establecimientos que han elevado su puntaje SIMCE hacia profesores de establecimientos que aún tienen bajos puntajes.
- Diseñar programas de incentivo docente. Los colegios o liceos subvencionados y municipales que obtienen los mejores puntajes del SIMCE, por ejemplo, son candidatos a recibir un bono trimestral que favorece a todos los docentes del establecimiento.

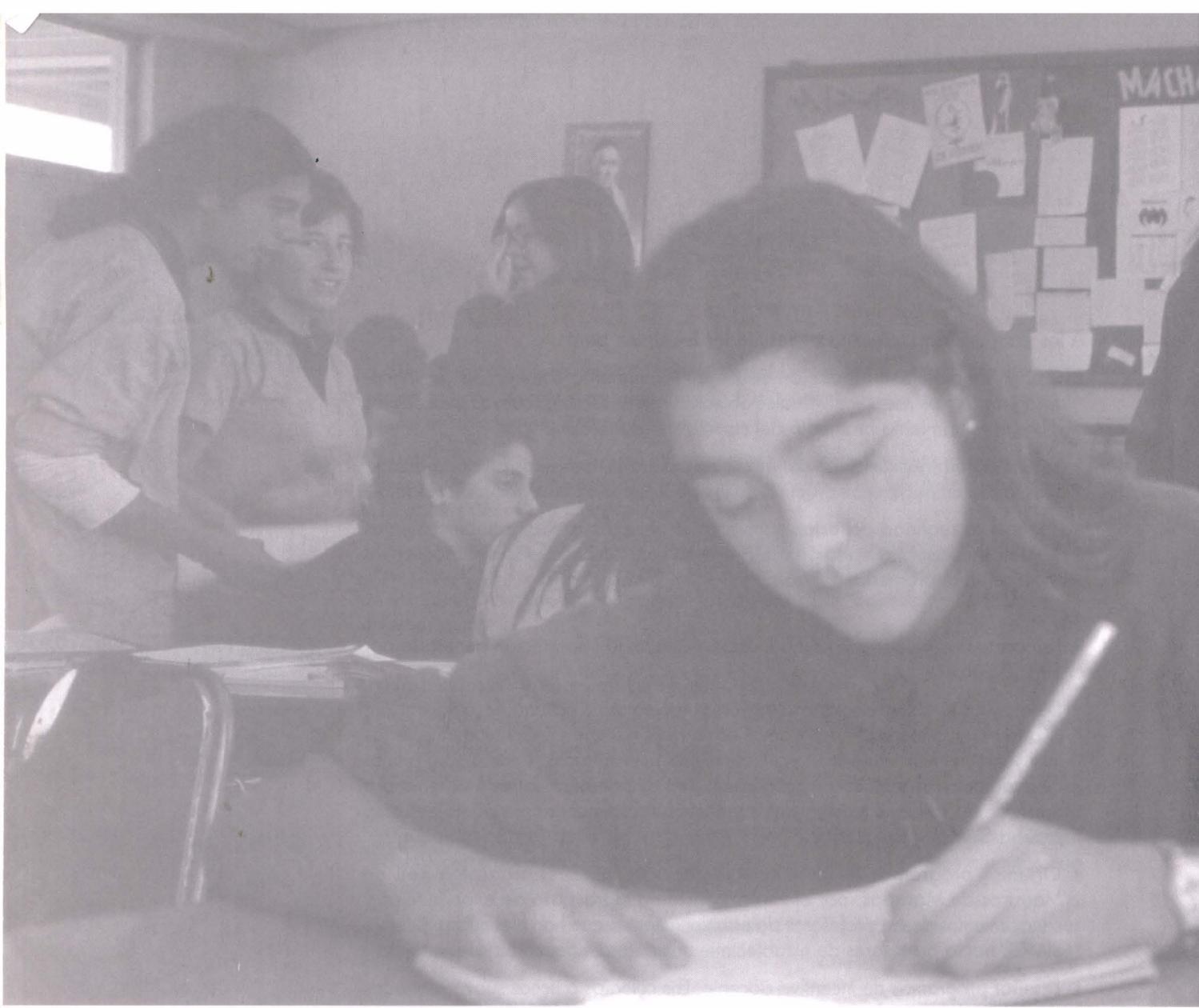
Los resultados de la prueba le permiten, a los centros de investigación:

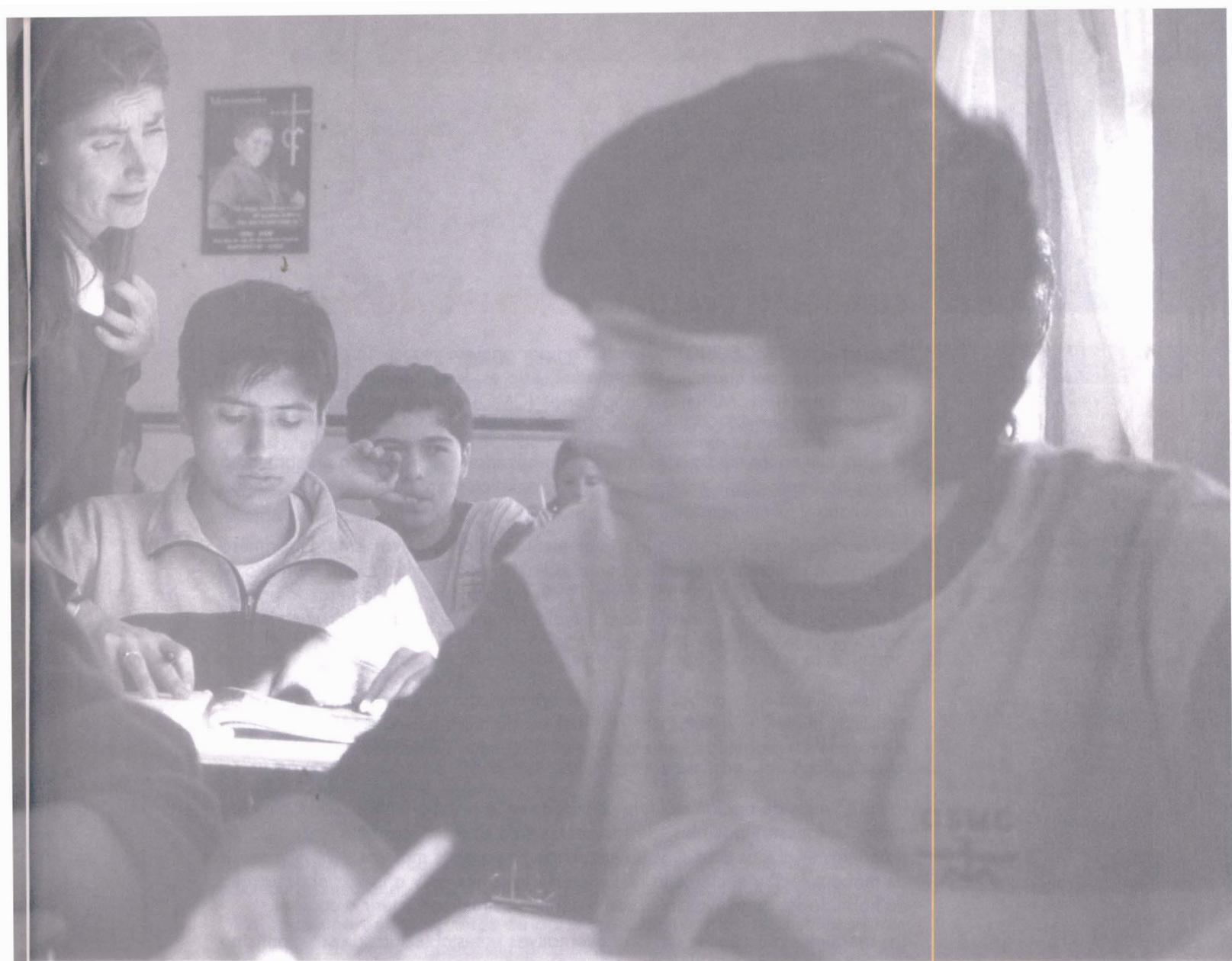
- Estudiar el tema de la calidad de la educación en Chile, relacionándola con un vasto número de factores que la afectan (técnicas pedagógicas, calidad docente, gestión, vulnerabilidad de los alumnos, naturaleza y característica de los textos escolares, etc.)
- Analizar el funcionamiento del sistema de evaluación existente y orientar la elaboración de metodologías e instrumentos más precisos y eficaces.

APODERADOS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

INVESTIGADORES





ANTECEDENTES DE LA PRUEBA SIMCE 2001, 2° MEDIO

COBERTURA DE LA MEDICIÓN

192.985 alumnos de 205.083 matriculados en 2° Medio
1.944 establecimientos

ASISTENCIA

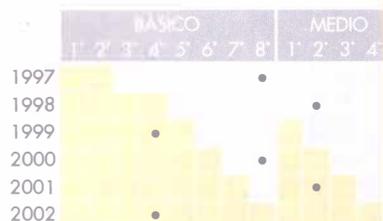
Promedio año 2001: 92,1 %
Prueba SIMCE: 94,1 %

FECHA DE APLICACIÓN

15 de noviembre de 2001



CURRÍCULO EVALUADO



- Indica que el currículo con el que se estudia corresponde al "reformado".
- Indica el nivel evaluado por la prueba SIMCE.

TIPO Y NÚMERO DE PREGUNTAS

En la prueba SIMCE 2001 se evaluaron por primera vez en Enseñanza Media los contenidos del currículo "reformado", esto es, los Objetivos Fundamentales (OF) y Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO) del Marco Curricular de 2º Medio, según establece el decreto 220 de 1998.

Al igual que en las mediciones anteriores realizadas a este nivel, la prueba midió logros de aprendizaje en el sector de Matemática y en el subsector de Lengua Castellana y Comunicación.

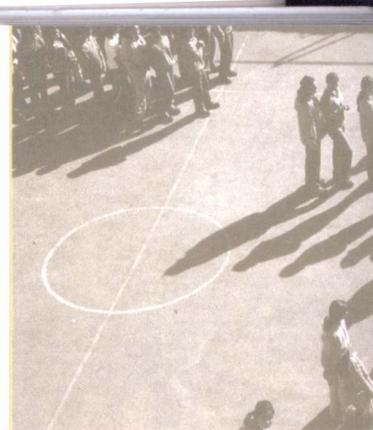
La Reforma Curricular se ha ido implementando progresivamente. La primera evaluación aplicada a alumnos que estudiaban conforme al nuevo currículo se realizó en la prueba de 4º Básico de 1999. Los alumnos que rindieron la prueba el año 2001 habían comenzado a estudiar conforme al nuevo currículo el año 2000, cuando cursaban 1º Medio.

En la evaluación de ambos sectores de aprendizaje se utilizaron preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas. Los cuadernillos de Matemática contenían un total de 50 preguntas, mientras que los de Lengua Castellana y Comunicación contenían 40.

Las preguntas de opción múltiple utilizadas en la prueba SIMCE 2001 ofrecían cuatro respuestas posibles, de las cuales sólo una era correcta. Este tipo de preguntas es el más comúnmente empleado en pruebas masivas y permite medir de manera fácil y eficiente la retención de información y a la vez el desarrollo de habilidades cognitivas tales como analizar, sintetizar, inferir o concluir.

Las preguntas abiertas no ofrecían alternativas preestablecidas de solución, sino que exigían al alumno elaborar su propia respuesta en un número predefinido de líneas. Aunque su proceso de corrección es mucho más complejo que el de las preguntas de opción múltiple, el SIMCE las ha incluido en su prueba desde hace ya cuatro años en virtud de sus ventajas, entre las que cabe mencionar:

- Permiten distinguir distintos niveles de logro en los alumnos, pues se asignan diferentes puntajes según la calidad de la respuesta.
- Hacen posible evaluar destrezas y habilidades tales como la fundamentación, la expresión escrita y el pensamiento crítico.
- Entregan información sobre la frecuencia de determinados tipos de errores cometidos por los alumnos, lo que resulta útil para planificar acciones destinadas a corregirlos.



METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

Desde hace cuatro años la prueba SIMCE utiliza la metodología de evaluación conocida como Teoría de Respuesta al Ítem (IRT).

Los puntajes obtenidos mediante este método reflejan los logros de aprendizaje de los alumnos con mayor precisión que otros sistemas. Corresponde a la metodología utilizada en la mayoría de las mediciones internacionales de rendimiento académico (TIMSS, PISA, etc.) y, en el SIMCE, reemplazó al antiguo método de Porcentaje Medio de Respuestas Correctas (PMRC).

En el método IRT no existen valores mínimos o máximos establecidos de antemano ya que los cálculos se inician asignando, la primera vez que se inaugura la escala, un puntaje al resultado promedio de todos los alumnos que dieron la prueba. En el caso de 2º Medio, se asignó el valor de 250 puntos al resultado promedio obtenido en 1998.

De esta forma, un puntaje promedio significativamente mayor a 250, para cualquiera de los dos sectores de aprendizaje evaluados el año 2001, indica un progreso en relación a 1998. A la inversa, un promedio significativamente inferior a 250, indica un retroceso.

La prueba SIMCE entrega resultados por curso y por establecimiento, los que se calculan promediando directamente los puntajes obtenidos por los alumnos.

Para cada uno de los sectores de aprendizaje evaluados se diseñaron tres cuadernillos diferentes, que contenían distintas selecciones de preguntas. Dado que estos cuadernillos eran complementarios entre sí, al ser aplicados a un grupo de alumnos, el promedio de los resultados individuales entrega una medida de lo aprendido por el grupo en su conjunto.

El puntaje promedio del establecimiento es, de esta manera, un indicador de lo que saben o pueden hacer el conjunto de sus alumnos. Cabe señalar que, por tratarse de un promedio, este resultado agrupa el rendimiento de alumnos que pueden tener desempeños muy dispares.

El cálculo de los puntajes por establecimiento no considera a los alumnos *integrados*, esto es, quienes presentan problemas severos tales como síndrome de Down o algunas minusvalías. Tampoco considera a quienes hayan presentado irregularidades en la rendición de la prueba, como devolver cuadernillos en mal estado, copiar o abandonar la sala por motivos de salud.

Los promedios entregados para cualquiera de las categorías de análisis (región, país, grupo socioeconómico, etc.) se calculan promediando los resultados de los alumnos de los establecimientos que se agrupan en dicha categoría.

ESCALA DE PUNTAJES

CÁLCULO DE PUNTAJES

PRECISIÓN Y VARIACIONES SIGNIFICATIVAS

CANTIDAD DE ALUMNOS	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS	
	2001-2001	2001-1998
5 - 25	25	30
26 - 50	14	18
51 - 100	10	14
101 - 200	7	11
201 - 1000	4	8
1001 ó más	1	5

2001-2001: diferencias significativas entre puntajes promedio en la prueba 2001 de dos grupos cualesquiera de alumnos (curso, establecimiento, etc.).

2001-1998: variaciones significativas entre un puntaje promedio de la prueba 2001 y otro de la prueba 1998.

En general, los resultados de cualquier medición educacional conllevan algún nivel de imprecisión. Esto determina que, al comparar dos resultados cualesquiera, la diferencia entre éstos deba ser mayor a un cierto valor mínimo (llamado variación o diferencia significativa) para que pueda considerarse que refleja una diferencia relevante en los logros de aprendizaje.

En las páginas que siguen se utiliza el símbolo ▲ para denotar que un puntaje es significativamente mayor a otro con que se le compara. Para denotar que es significativamente menor se utiliza el símbolo ▼, mientras que el símbolo ● denota que no existe una variación significativa.

Si se busca realizar una comparación de puntajes diferente a las que aparecen en este informe, debe usarse la tabla adjunta, en la que se detallan los valores mínimos para considerar significativa una diferencia o variación entre dos puntajes promedio. Cabe recordar que todos los resultados entregados para agrupaciones de alumnos (curso, establecimiento, región, etc.) se calculan, precisamente, como promedios de los resultados individuales del grupo.

Puede observarse que el valor requerido para que una diferencia de puntaje sea considerada significativa es menor cuando se comparan puntajes dentro de 2001, que cuando se compara 2001 con 1998.

También puede notarse que, mientras mayor es la cantidad de alumnos incluidos en un puntaje promedio, menor es la diferencia de puntaje que puede considerarse significativa. Al comparar los puntajes promedio de dos grupos, debe utilizarse como diferencia significativa la que corresponde al grupo con menor cantidad de alumnos.



COMPARABILIDAD CON LOS RESULTADOS DE 1998

La comparabilidad entre los puntajes de las pruebas 2001 y 1998 se calcula a partir de los resultados obtenidos en un conjunto de preguntas comunes, utilizadas de idéntica forma en ambas mediciones. Para la prueba SIMCE 2001, los cálculos de las comparaciones fueron encargados al Programa de Medición Psicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Cabe recordar que los alumnos que rindieron la prueba en 1998 estudiaban conforme al currículo "antiguo", mientras que quienes lo hicieron el 2001 lo hacían conforme al currículo "reformado". Es importante mencionar que, aunque los conocimientos evaluados sufrieron algunas variaciones entre una prueba y otra, las habilidades que se medían no cambiaron en forma significativa.

En Matemática, tanto la prueba de 1998 como la de 2001 evaluaron razonamiento matemático y estrategias de resolución de problemas. En Lengua Castellana ambas mediciones evaluaron la habilidad para producir y leer comprensivamente textos literarios y no literarios, aplicando distintos elementos de análisis.

En síntesis, puede afirmarse que un aumento significativo de puntaje en relación a 1998 indica que si quienes rindieron la prueba en el año 2001 la hubieran rendido en 1998, habrían obtenido un mejor rendimiento que los alumnos de entonces. El mismo criterio se aplica a disminuciones o mantenciones del puntaje.



CLASIFICACIÓN SEGÚN GRUPO SOCIOECONÓMICO

Los resultados educativos están influidos por múltiples factores, tanto internos como externos a los establecimientos. La calidad del profesor, un buen equipamiento o una gestión adecuada son variables, que de alguna forma, resultan controlables por la escuela. Lo que no puede controlarse en el establecimiento son variables como el nivel socioeconómico de los alumnos o el nivel educacional de los padres.

Para señalar que una comunidad educativa se desempeña mejor que otra y poder afirmar que, con alta probabilidad, las diferencias de logros se producen por lo que sucede "dentro del establecimiento" y no "fuera del establecimiento", es de interés comparar escuelas que atiendan a alumnos de similares características socioeconómicas. Con este objetivo, los establecimientos que participaron en el proceso SIMCE 2001 fueron clasificados en cinco grupos de similares características socioeconómicas, en base a información relativa a los alumnos que rindieron la prueba: nivel de escolaridad de los padres, ingresos familiares e índice de vulnerabilidad escolar (IVE 2001).

GRUPO SOCIOECONÓMICO	ESCOLARIDAD (AÑOS)		INGRESOS DEL HOGAR (2001)	ÍNDICE DE VULNERABILIDAD ESCOLAR
	MADRE	PADRE		
A (BAJO)	7	7	\$ 111.000	56 %
B (MEDIO BAJO)	9	9	\$ 167.000	31 %
C (MEDIO)	12	12	\$ 323.000	10 %
D (MEDIO ALTO)	14	15	\$ 721.000	0 %
E (ALTO)	16	17	\$ 1.329.000	0 %

La información para las tres primeras variables se recoge en los días cercanos a la prueba, mediante cuestionarios elaborados por el SIMCE, que son respondidos por los apoderados. La última variable corresponde a un índice calculado anualmente por la Junta de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) y su valor refleja el porcentaje de los alumnos de un establecimiento que se encuentran en situación de vulnerabilidad escolar. En la tabla siguiente se detalla el número de alumnos y establecimientos clasificados en cada grupo socioeconómico, para la prueba 2001.

GRUPO SOCIOECONÓMICO	ALUMNOS						ESTABLECIMIENTOS	
	TOTALES		DEPENDENCIA			N°	%	
	N°	%	% MUN	% PSUB	% PPAG			
A (BAJO)	40.215	21 %	15 %	5 %	0 %	404	21 %	
B (MEDIO BAJO)	86.745	45 %	25 %	20 %	0 %	561	29 %	
C (MEDIO)	42.142	22 %	7 %	15 %	0 %	446	23 %	
D (MEDIO ALTO)	13.085	7 %	0 %	3 %	4 %	286	15 %	
E (ALTO)	10.798	6 %	0 %	0 %	6 %	247	13 %	
TOTALES NACIONALES	192.985	21 %	17 %	14 %	1 %	3.244	21 %	

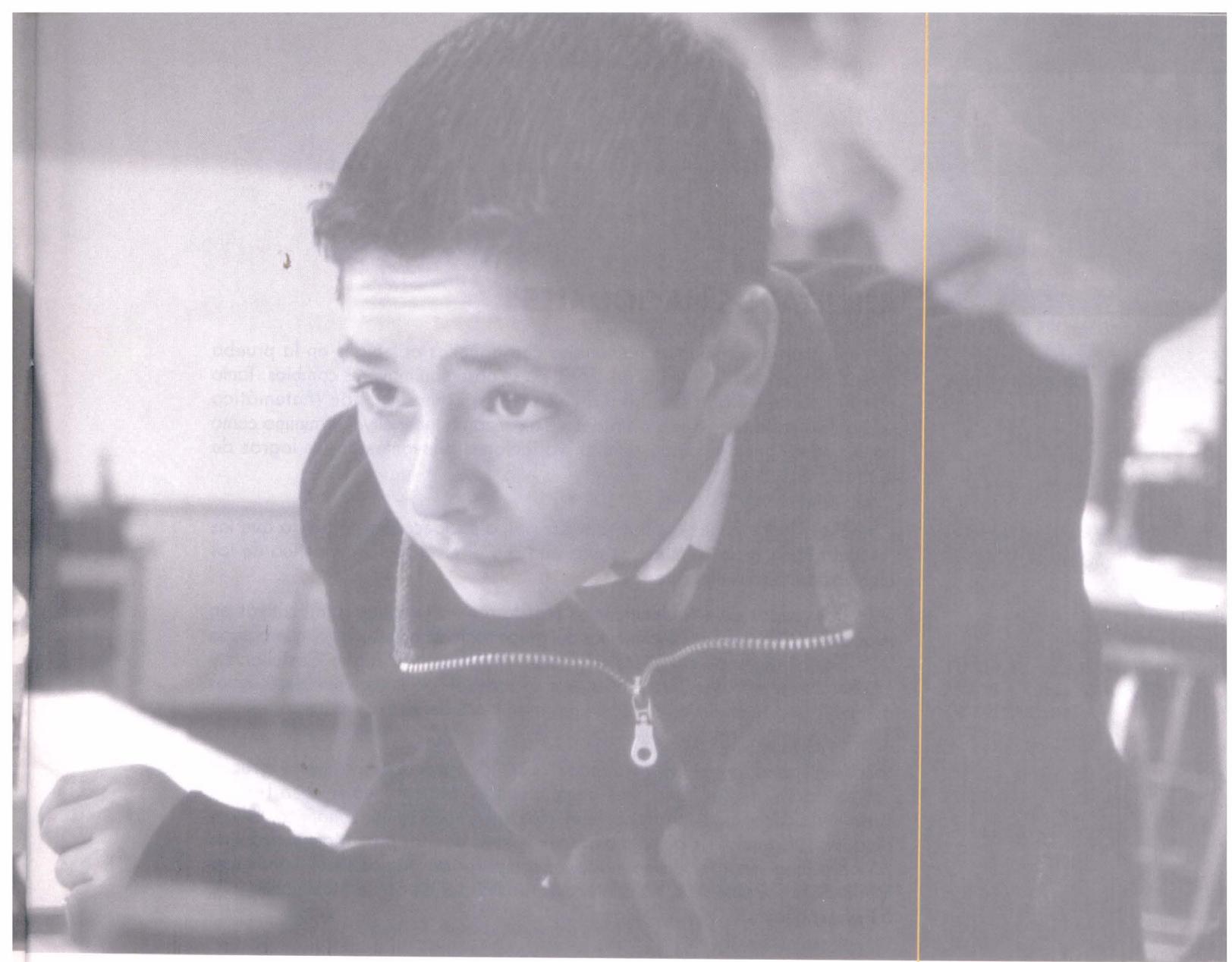
VARIABLES DE CLASIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA

NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS Y ALUMNOS EVALUADOS, SEGÚN GRUPO SOCIOECONÓMICO

- MUN Establecimientos municipales.
- PSUB Establecimientos particulares subvencionados.
- PPAG Establecimientos particulares pagados.

NOTA : Todos los porcentajes están referidos a los totales de alumnos o de establecimientos. Dado que contienen aproximaciones, pueden no sumar exactamente 100%.





ada y el m
amf. s
comet
como
da. s

RESULTADOS



PROMEDIOS NACIONALES, EN
RELACIÓN A 1998

INCIDENCIA DE FACTORES
SOCIOECONÓMICOS

RESULTADOS NACIONALES

Al comparar los promedios nacionales con aquellos obtenidos en la prueba anterior realizada a 2º Medio, en 1998, no se observan mayores cambios. Tanto en el caso de Lengua Castellana (+2 puntos) como en el de Matemática (-2 puntos), las diferencias registradas no alcanzan a tener el valor mínimo como para poder considerar que reflejan variaciones relevantes en los logros de aprendizaje.

El análisis de los puntajes promedio por grupo socioeconómico revela que los resultados son mejores mientras más alto sea el nivel socioeconómico de los alumnos del establecimiento.

Sólo dos grupos de establecimientos registraron variaciones significativas en relación a 1998. Los establecimientos del grupo socioeconómico Bajo, que agrupa 21% de los alumnos del país, mejoraron 6 puntos en Lengua Castellana y empeoraron 6 puntos en Matemática. Por su parte, el conjunto de establecimientos del grupo socioeconómico Alto, que representa 6% del total de alumnos, mejoró 11 puntos en Matemática.

Las diferencias entre los resultados obtenidos por los diferentes grupos socioeconómicos son algo más acentuadas en Matemática que en Lengua Castellana. Si se comparan, por ejemplo, los grupos socioeconómicos Alto y Bajo, sus diferencias de puntaje alcanzan valores de 100 para Matemática y de 75 para Lenguaje. Del mismo modo, al comparar los grupos socioeconómicos Medio Bajo y Medio Alto, las diferencias resultan ser de 66 en Matemática y de 51 en Lenguaje.

GRUPO SOCIOECONÓMICO	LENGUA CASTELLANA				MATEMÁTICA			
	PROM	VAR	MIN	MÁX	PROM	VAR	MIN	MÁX
A (BAJO)	228	▲+6	187	270	220	▼-6	186	295
B (MEDIO BAJO)	241	●+2	192	307	233	●-5	188	321
C (MEDIO)	273	●-1	182	334	269	●-1	200	358
D (MEDIO ALTO)	292	●-2	198	350	299	●+4	200	369
E (ALTO)	303	●0	184	346	320	▲+11	182	376
TOTALES NACIONALES	252	●+2	182	350	248	●-2	182	376

PUNTAJES PROMEDIO Y VARIACIONES, SEGÚN GRUPO SOCIOECONÓMICO

TIPO DE DEPENDENCIA	LENGUA CASTELLANA		MATEMÁTICA	
	PROM	VAR	PROM	VAR
MUNICIPALES	240	●+4	233	●-4
PARTICULAR SUBVENCIONADO	255	●+1	249	●-3
PARTICULAR PAGADO	298	●+1	312	▲+13
TOTALES NACIONALES	252	●+2	248	●-2

PUNTAJES PROMEDIO Y VARIACIONES, SEGÚN TIPO DE DEPENDENCIA

PROM : Promedio de los establecimientos de un grupo socioeconómico, o tipo de dependencia del país

VAR : Variación del promedio en relación a 1998.

MIN : Mínimo entre los promedios obtenidos por los establecimientos.

MAX : Máximo entre los promedios obtenidos por los establecimientos.

▲ : Indica un aumento significativo de puntaje.

▼ : Indica una disminución significativa de puntaje.

● : Indica que no hubo una variación significativa de puntaje.

NOTA : la escala de puntajes utilizada tiene como base el valor de 250 puntos, asignado al resultado promedio obtenido en 1998.

FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y TIPO DE DEPENDENCIA

Puede observarse que la incidencia del grupo socioeconómico en los resultados es significativamente superior a la que tiene el tipo de dependencia.

Si consideramos al conjunto de alumnos de los grupos socioeconómicos Bajo, Medio Bajo y Medio (que representan 87% del total de alumnos del país y que son atendidos exclusivamente por los sectores municipalizado y particular subvencionado), puede notarse que:

- Las diferencias de resultados entre los grupos socioeconómicos Medio y Bajo, para un mismo tipo de dependencia, varían entre 44 y 52 puntos (dependiendo de si se considera Lenguaje o Matemática, Municipalizados o Particulares Subvencionados). Lo anterior es claramente superior a las diferencias de puntaje registradas para un mismo grupo socioeconómico entre establecimientos municipalizados y particulares subvencionados, las que varían entre 0 y 9 puntos (dependiendo de si se considera Lengua Castellana o Matemática, grupo socioeconómico Bajo, Medio Bajo o Medio).
- Las diferencias de resultados entre establecimientos municipalizados y particulares subvencionados varían según el grupo socioeconómico que se considere. Para el grupo socioeconómico Bajo (que agrupa 21% del total de alumnos del país) no existen diferencias, mientras que para el grupo socioeconómico Medio Bajo (que agrupa 45% del total de alumnos), los particulares subvencionados obtienen resultados algo superiores a los municipalizados (por 8 puntos en Lengua Castellana y por 9 en Matemática). A la inversa, para el grupo socioeconómico Medio (que agrupa 22% del total de alumnos), son los municipalizados quienes obtienen resultados algo superiores a los particulares subvencionados (por 2 puntos en Lengua Castellana y por 5 en Matemática).

GRUPO SOCIOECONÓMICO	LENGUA CASTELLANA			MATEMÁTICA		
	MUN	PSUB	PPAG	MUN	PSUB	PPAG
A (BAJO)	228	228	-	220	220	-
B (MEDIO BAJO)	237	245	-	229	238	-
C (MEDIO)	274	272	-	272	267	-
D (MEDIO ALTO)	-	291	293	-	297	301
E (ALTO)	-	-	303	-	-	321

PUNTAJES PROMEDIO
SEGÚN TIPO DE DEPENDENCIA
Y GRUPO
SOCIOECONÓMICO

GRUPO SOCIOECONÓMICO	LENGUA CASTELLANA			MATEMÁTICA		
	MUN	PSUB	PPAG	MUN	PSUB	PPAG
A (BAJO)	▲ +6	● +4	-	▼ -6	▼ -8	-
B (MEDIO BAJO)	● +2	● +2	-	● -5	● -5	-
C (MEDIO)	● +3	● -3	-	▲ +5	● -4	-
D (MEDIO ALTO)	-	● 0	● -4	-	● +3	● +4
E (ALTO)	-	-	● 0	-	-	▲ +12

VARIACIONES SEGÚN TIPO DE
DEPENDENCIA Y GRUPO
SOCIOECONÓMICO

MUN : Establecimientos municipales.

PSUB : Establecimientos particulares subvencionados.

PPAG : Establecimientos particulares pagados.

▲ : Indica un aumento significativo de puntaje.

▼ : Indica una disminución significativa de puntaje.

● : Indica que no hubo una variación significativa de puntaje.

REGIONES

PUNTAJES PROMEDIO Y VARIACIONES, SEGÚN REGIÓN

En Lengua Castellana, las únicas variaciones significativas en relación a la prueba 1998 las constituyen los mejoramientos de las regiones VII, IX, XI y XII. En Matemática, sólo se registra como significativa la disminución observada para la X Región.

En Lengua Castellana, los mejores resultados se observaron en las regiones XI, XII, Región Metropolitana y V. En Matemática, los puntajes más altos se registraron en las regiones Metropolitana, XI, XII y V. Las diferencias entre regiones con mayor y menor puntaje, fue similar en ambos casos: 19 puntos en Matemática y 18 puntos en Lengua Castellana.

REGIÓN	ALUMNOS		LENGUA CASTELLANA		MATEMÁTICA	
	Nº	%	PROM	VAR	PROM	VAR
I TARAPACÁ	5.816	3 %	245	● +2	240	● 0
II ANTOFAGASTA	6.327	3 %	250	● +2	247	● -1
III ATACAMA	3.411	2 %	248	● -1	244	● -3
IV COQUIMBO	8.140	4 %	249	● +1	242	● -3
V VALPARAÍSO	20.152	10 %	254	● +2	249	● -2
VI LIBERTADOR	9.521	5 %	252	● +2	246	● -4
VII MAULE	11.334	6 %	248	▲ +6	243	● -4
VIII BÍO-BÍO	24.752	13 %	247	● +4	243	● -2
IX ARAUCANÍA	12.365	6 %	243	▲ +6	235	● -5
X LOS LAGOS	12.808	7 %	249	● +2	242	▼ -7
XI AYSÉN	1.137	1 %	261	▲ +9	254	● -6
XII MAGALLANES	2.007	1 %	260	▲ +6	254	● +4
RM REGIÓN METROPOLITANA	75.215	39 %	257	● +1	254	● -1
TOTALES NACIONALES	192.985		252	● +2	248	● -2

PROM : Promedio de los establecimientos de una región o del país.

VAR : Variación del promedio en relación a 1998.

▲ : Indica un aumento significativo de puntaje.

▼ : Indica una disminución significativa de puntaje.

● : Indica que no hubo una variación significativa de puntaje.

NOTA : La escala de puntajes utilizada tiene como base el valor de 250 puntos, asignado al resultado promedio obtenido en 1998.

En relación a Lengua Castellana, 17% de los establecimientos mejoró significativamente su puntaje en relación a 1998, mientras que 14% empeoró. Cabe señalar que los establecimientos que mejoraron se concentran en los grupos socioeconómicos más bajos.

En relación a Matemática, 13% mejoró, mientras que 25% empeoró. En este caso puede observarse que los establecimientos que mejoraron se concentran en los grupos socioeconómicos más altos.

GRUPO SOCIOECONÓMICO	LENGUA CASTELLANA			MATEMÁTICA		
	AUM	MAN	DIS	AUM	MAN	DIS
A (BAJO)	25 %	69 %	7 %	3 %	64 %	33 %
B (MEDIO BAJO)	23 %	64 %	14 %	10 %	59 %	32 %
C (MEDIO)	11 %	70 %	19 %	14 %	64 %	22 %
D (MEDIO ALTO)	8 %	74 %	18 %	22 %	65 %	14 %
E (ALTO)	9 %	74 %	17 %	31 %	58 %	11 %
TOTALES NACIONALES	17 %	69 %	14 %	13 %	62 %	25 %

AUM : Establecimientos que aumentaron significativamente su puntaje.

MAN : Establecimientos que mantuvieron su puntaje.

DIS : Establecimientos que disminuyeron significativamente su puntaje.

Cuando se considera la distribución general de resultados según grupo socioeconómico, puede observarse que los puntajes más elevados se concentran en los grupos socioeconómicos más altos.

Sin embargo, resulta interesante destacar la existencia de alumnos con altos puntajes en cada uno de los grupos socioeconómicos, lo que evidencia que las condiciones socioeconómicas no constituyen la única variable determinante en los logros de aprendizaje y que existen casos, en que éstas pueden ser compensadas por el esfuerzo de la comunidad educativa, la implementación de prácticas pedagógicas apropiadas, y el talento y aplicación de los alumnos.

GRUPO SOCIOECONÓMICO	TOTAL ALUMNOS	LENGUA CASTELLANA		MATEMÁTICA	
		Nº	%	Nº	%
A (BAJO)	40.215	2.271	6 %	1.300	3 %
B (MEDIO BAJO)	86.745	9.006	10 %	6.296	7 %
C (MEDIO)	42.142	12.327	29 %	10.996	26 %
D (MEDIO ALTO)	13.085	5.960	46 %	6.322	48 %
E (ALTO)	10.798	6.001	56 %	6.948	64 %
TOTALES NACIONALES	192.985	35.565	18 %	31.862	17 %

ESTABLECIMIENTOS QUE MEJORAN O EMPEORAN

PORCENTAJES DE ESTABLECIMIENTOS QUE AUMENTARON O DISMINUYERON SIGNIFICATIVAMENTE SU PUNTAJE, EN RELACIÓN A 1998

MEJORES PUNTAJES

ALUMNOS CON PUNTAJES SUPERIORES A 300



PUNTAJES PROMEDIO,
VARIACIONES, MÍNIMOS Y
MÁXIMOS DE LOS
ESTABLECIMIENTOS

RESULTADOS POR ESTABLECIMIENTO

	ALUMNOS EVALUADOS	LENGUA CASTELLANA Y COMUNICACIÓN	MATEMÁTICA
2° Medio A	15	266	262
ESTABLECIMIENTO	15	266	262
VARIACIÓN EN RELACION A 1998		● -8	▲ 35
DIFERENCIA CON EL PROMEDIO DE SU GRUPO SOCIOECONÓMICO		● -7	● -7
DIFERENCIA CON EL PROMEDIO COMUNAL		● -1	● -7
DIFERENCIA CON EL PROMEDIO REGIONAL		● 12	▲ 13
DIFERENCIA CON EL PROMEDIO NACIONAL		▲ 14	▲ 14
PUNTAJE MÁXIMO NACIONAL		350	376
PUNTAJE MÍNIMO NACIONAL		182	182

GRUPO SOCIOECONÓMICO DEL ESTABLECIMIENTO C

DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA

ALUMNOS EVALUADOS:	Número de alumnos que rindieron la prueba.
GSE:	Grupo socioeconómico en el que está clasificado el establecimiento: A : BAJO B : MEDIO BAJO C : MEDIO D : MEDIO ALTO E : ALTO
	Dado que la clasificación de cada establecimiento presentada en este informe se realiza a partir de información sobre el conjunto de sus alumnos que rindieron la prueba SIMCE 2001, puede ocurrir que la clasificación de algunos establecimientos sea diferente a la informada para el proceso SIMCE 2000 (8° Básico).
PUNTAJE PROMEDIO:	Se calcula como el promedio de los puntajes obtenidos por todos los alumnos del curso o del establecimiento. Constituye un indicador general de lo que saben o pueden hacer ese grupo de alumnos, en el sector o subsector de aprendizaje evaluado.
VARIACIÓN EN RELACIÓN A 1998:	Se calcula a partir de los resultados obtenidos en un cierto grupo de preguntas repetidas, de idéntica forma, en las mediciones de 2001 y 1998. Constituye un indicador de si el establecimiento mejoró, empeoró o se mantuvo igual, en relación a 1998.
DIFERENCIA CON OTROS PROMEDIOS:	Se calcula como la diferencia entre el promedio del establecimiento y el promedio de algún grupo de referencia (grupo socioeconómico, comuna, región o país). Un valor positivo indica que el promedio del establecimiento fue mayor que el del grupo con que se le compara, mientras que uno negativo indica que fue menor.
SIGNIFICANCIA:	Señala si una variación o diferencia de puntaje puede ser considerada significativa o no. Los iconos utilizados señalan que el promedio obtenido por el establecimiento es: ▲ : significativamente mayor que el promedio con que se le compara. ▼ : significativamente menor que el promedio con que se le compara. ● : equivalente al promedio con que se le compara.
PUNTAJE MÁXIMO:	Corresponde al máximo puntaje promedio alcanzado por algún establecimiento en la prueba 2001. Constituye una referencia del más alto nivel de logro alcanzado.
PUNTAJE MÍNIMO:	Corresponde al mínimo puntaje promedio alcanzado por algún establecimiento.

NOTA: La escala de puntajes utilizada tiene como base el valor de 250 puntos, asignado al resultado promedio obtenido en 1998.





LENGUA CASTELLANA Y COMUNICACIÓN



apartado 1

DIMENSIONES EVALUADAS

La prueba de Lengua Castellana y Comunicación evaluó conocimientos propios del subsector, aplicados a dos habilidades comunicativas fundamentales: comprensión de lectura y producción de textos. Estas habilidades han debido ser adquiridas y promovidas durante toda la enseñanza escolar, según se establece en los marcos curriculares de la Educación Básica y Media, que determinan los Objetivos Fundamentales (OF) y Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO). Cabe mencionar, sin embargo, que los OF-CMO que se evalúan en la prueba corresponden sólo a aquellos posibles de ser medidos mediante una prueba escrita de carácter censal.

Todas las preguntas de la prueba se formularon a partir de textos que los alumnos debían leer comprensivamente antes de responder. Se utilizaron tanto textos literarios (poemas y narraciones) como no literarios, provenientes principalmente de los medios de comunicación masiva (comentarios, textos de divulgación científica, noticias, avisos publicitarios y otros).

COMPRESIÓN DE LECTURA

La comprensión de lectura, como habilidad transversal, constituye una herramienta básica para el desarrollo de los alumnos en el ámbito académico general. En relación con esta habilidad, se evaluó la capacidad de los alumnos para identificar información presente en un fragmento del texto (comprensión local), establecer relaciones entre sus elementos (comprensión relacional) y realizar inferencias sobre su sentido general (comprensión global).

En un ámbito más específico, la prueba evaluó la comprensión de textos literarios, midiendo la capacidad de los alumnos para identificar los elementos que constituyen la ficción literaria, tales como los tipos de mundo creados en las obras.

En cuanto a los textos no literarios, en términos generales, la prueba evaluó la capacidad de comprender y analizar diversas estrategias de comunicación y de sintetizar información fundamental.

PRODUCCIÓN DE TEXTOS

Al igual que la comprensión de lectura, la habilidad para producir textos constituye una herramienta básica para el desarrollo de los alumnos en el ámbito académico general. En relación con esta habilidad, la prueba evaluó la capacidad de producir textos literarios y no literarios, aplicando normas ortográficas y principios de gramática oracional y textual, que contribuyen a lograr la eficacia comunicativa. En relación a los textos no literarios, se evaluó la capacidad de utilizar formas discursivas adecuadas al asunto que se expone y a los propósitos del emisor.

apartado 2

COMENTARIOS SOBRE LOS RESULTADOS NACIONALES

A partir del análisis del total de respuestas a las preguntas de Lengua Castellana y Comunicación, es posible realizar ciertos comentarios acerca de lo que sabe o puede hacer el conjunto de alumnos del país, en relación con este subsector de aprendizaje.

Considerando los resultados relativos a la comprensión de textos literarios, se pudo observar que en general los alumnos lograron identificar las situaciones que producen cambios en el tipo de mundo creado en las obras literarias. Sin embargo, se observaron mayores dificultades tanto para identificar tipos de mundo y sus características, como para inferir los efectos de una determinada situación sobre los personajes o interpretar el sentido global de un texto.

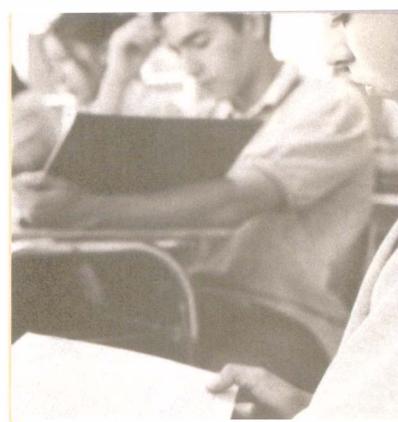
En cuanto a la comprensión de textos no literarios, los alumnos obtuvieron mejores resultados en aquellas preguntas que requerían hacer inferencias sencillas a partir de información entregada en el texto, que en aquellas que exigían sintetizar textos completos en sentencias breves y representativas de su contenido fundamental. Uno de los desempeños menos logrados en la prueba resultó ser el análisis de aspectos formales de los textos, tales como la forma discursiva y la organización interna de ellos. También se observaron dificultades para analizar elementos de enunciación de los discursos, por ejemplo en preguntas en que se pedía caracterizar al emisor y determinar el propósito comunicativo del texto.

Finalmente, se observaron importantes dificultades en aquellas preguntas que requerían reconocer los efectos que genera, en el sentido global del mensaje, la utilización de determinadas expresiones o palabras. De lo anterior se desprende la conveniencia de trabajar la comprensión de elementos léxicos en contextos determinados (vocabulario contextualizado) y de ampliar el léxico en general.

En el caso de los textos que utilizan simultáneamente recursos verbales y no verbales, a los alumnos en general les resultó fácil reconocer la función que cumplen las imágenes.

Nota:

Las preguntas que evaluaban producción de textos resultaron ser de las más desafiantes de la prueba para los alumnos. En términos generales, los alumnos mostraron mayor habilidad para estructurar una narración ficticia ajustándose al tema dado, que para producir textos no literarios adecuados a una forma discursiva determinada (por ejemplo al discurso del comentario). La corrección ortográfica resultó ser la dimensión menos lograda de la producción de textos.



COMPRESIÓN DE LECTURA

PRODUCCIÓN DE TEXTOS



ejemplos 3

EJEMPLOS DE PREGUNTAS

Lee el siguiente texto y responde las preguntas 1 a 3.

CONCURSO MUSICAL:

**"GRABA TU DISCO CON REVISTA
JUVENTUD DEL NUEVO MILENIO"**

**Para solistas o bandas
cuyos integrantes tengan
entre 14 y 25 años y
toquen sus propios temas.**

1. Escribe con letra imprenta el nombre del grupo o solista, el estilo de música que tocan y los datos del líder o solista de la banda: nombre y apellido, edad, carné de identidad, dirección y teléfono.
2. En no más de una página, con letra imprenta, cuenta tu historia y/o la de tu banda, indicando quiénes son sus integrantes y cuál es su actividad habitual (estudio, trabajo, etc.).
3. Adjunta una grabación casera de un tema, en un cassette rotulado, con tu nombre o el de tu banda.
4. Envía todo en un mismo sobre a: Concurso Musical Revista **JUVENTUD DEL NUEVO MILENIO**, Bellavista 0150, Santiago.
5. ¡Apúrate! El plazo de postulación vence el 25 de agosto a las 18 horas (ya fue postergado respecto de la convocatoria inicial).

350

◀ PREGUNTA 3

La oración "Para solistas o bandas cuyos integrantes tengan entre 14 y 25 años y toquen sus propios temas", es:

- A. una descripción, porque presenta las características de la revista.
- B. una caracterización, pues presenta los rasgos de los participantes.
- C. un comentario en que se opina sobre el tipo de participación del concurso.
- D. una narración que relata cómo se puede participar en el concurso.

300

Si en lugar de "toquen sus propios temas", se señalara "toquen variados temas", el aviso se dirigiría a los jóvenes que:

- A. interpretan distintos tipos de canciones.
- B. componen muchas canciones.
- C. componen e interpretan sus propias canciones.
- D. interpretan sólo canciones compuestas por otros.

250

◀ PREGUNTA 2

Un requisito esencial para participar en el concurso musical es

- A. los concursantes inventen un nombre para identificar la banda o el solista toque música original.
- B. los participantes se inscriban rápidamente.
- C. los interesados realicen otras actividades.

200

◀ PREGUNTA 1

150

En el esquema de la página anterior, se presentan tres preguntas utilizadas en la prueba de Lengua Castellana y Comunicación, para ilustrar el tipo de tareas que son capaces de resolver los alumnos, según el puntaje que obtuvieron en este subsector de aprendizaje.

Aunque los tres ejemplos se refieren a un mismo texto (no literario) y evalúan la misma habilidad (comprensión de lectura), el nivel de complejidad varía de una pregunta a otra.

Generalmente, los alumnos que alcanzaron los 220 puntos fueron capaces de responder correctamente preguntas como la 1, que requería localizar información explícita en un texto. Sin embargo, quienes obtuvieron puntajes iguales o inferiores a éste, en general no fueron capaces de responder preguntas como la 2 ó la 3.

Quienes alcanzaron un puntaje de 250 puntos, pudieron responder correctamente preguntas como la 1 y, además, otras más complejas como la 2, que requería comprender que el cambio o inserción de nuevas palabras en un texto genera efectos en su significado. Sin embargo, en general quienes obtuvieron un puntaje igual o inferior a 250 puntos no fueron capaces de responder preguntas como la 3.

En general, quienes obtuvieron más de 330 puntos respondieron correctamente todas las preguntas del tipo de las ilustradas en el esquema, incluyendo la 3, que requería la aplicación de conocimientos sobre formas discursivas, para interpretar la función del fragmento.

Cabe señalar que estos ejemplos ilustran sólo parte de lo que pueden hacer los alumnos que obtuvieron un determinado puntaje, pues el cálculo de éste consideró la totalidad de las preguntas. Asimismo, aunque no se ilustran preguntas de literatura, éstas fueron incorporadas en la prueba.

En las páginas que siguen se comentan en mayor profundidad tanto los ejemplos de pregunta del esquema de la página anterior, como otros.

Para cada pregunta se incluye información sobre el puntaje que en general alcanzaron los alumnos que la respondieron correctamente, utilizando un esquema similar al de la página anterior. También se detalla, en un cuadro como el que sigue, el porcentaje de alumnos que escogió cada opción, tanto a nivel del establecimiento como a nivel nacional.

Pregunta sobre el tipo de preguntas no imprescindibles



OPCIÓN	PUNTAJES	
	E	NAC
A	18 %	18 %
B	20 %	20 %
C	45 %	45 %
D	14 %	14 %
omisión	3 %	3 %

establecimiento Nacional

- : Opción correcta.
- EST : Porcentaje de alumnos del establecimiento que seleccionó cada opción.
- NAC : Porcentaje de alumnos del total nacional que seleccionó cada opción.
- NOTA : es posible que, en algunos casos, los porcentajes no sumen exactamente 100, debido a que las cifras contienen aproximaciones.

Lee el siguiente texto y responde las preguntas 1 a 3.

CONCURSO MUSICAL:

**“GRABA TU DISCO CON REVISTA
JUVENTUD DEL NUEVO MILENIO”**

**Para solistas o bandas
cuyos integrantes tengan
entre 14 y 25 años y
toquen sus propios temas.**

1. Escribe con letra imprenta el nombre del grupo o solista, el estilo de música que tocan y los datos del líder o solista de la banda: nombre y apellido, edad, carné de identidad, dirección y teléfono.
2. En no más de una página, con letra imprenta, cuenta tu historia y/o la de tu banda, indicando quiénes son sus integrantes y cuál es su actividad habitual (estudio, trabajo, etc.).
3. Adjunta una grabación casera de un tema, en un cassette rotulado, con tu nombre o el de tu banda.
4. Envía todo en un mismo sobre a: Concurso Musical Revista *JUVENTUD DEL NUEVO MILENIO*, Bellavista 0150, Santiago.
5. ¡Apúrate! El plazo de postulación vence el 25 de agosto a las 18 horas (ya fue postergado respecto de la convocatoria inicial).

PREGUNTA 1

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	0%	13 %
B	60%	62 %
C	40%	21 %
D	0%	3 %
omisión	0%	0 %



Un requisito esencial para participar en el concurso musical es que:

- A. los concursantes inventen un nombre para identificarse.
- B. la banda o el solista toque música original.
- C. los participantes se inscriban rápidamente.
- D. los interesados realicen otras actividades.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Comprender [...] discursos y textos informativos de uso frecuente” (Objetivo Fundamental, decreto 220,1998).

Esta pregunta evalúa la capacidad de identificar información específica en un texto informativo.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción B) fueron capaces de reconocer el recurso gráfico usado en el aviso (recuadro) para destacar requisitos esenciales, y fueron capaces de interpretar correctamente que el significado de “sus propios temas” equivale al de “música original”.

Aquellos que eligieron la opción C se centran en la forma verbal imperativa (¡Apúrate!), interpretando que ello constituye un requisito, en circunstancias que la condición es ajustarse al plazo.

Quienes eligieron la opción A interpretaron erróneamente la información del texto, pues en ella no se señala que el solista o la banda debía “inventar” un nombre para identificarse, sino solamente que debía consignarlo para la inscripción.

Quiénes seleccionaron la opción D interpretaron la petición del aviso de señalar la actividad de los participantes, como si el hecho de realizar una actividad fuera un requisito.

PREGUNTA 2

Si en lugar de “toquen sus propios temas”, se señalara “toquen variados temas”, el aviso se dirigiría a los jóvenes que:

- A. interpretan distintos tipos de canciones.
- ↳ B. componen muchas canciones.
- C. componen e interpretan sus propias canciones.
- D. interpretan sólo canciones compuestas por otros.

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAE
A	40%	53%
B	20%	6%
C	0%	26%
D	40%	14%
omisión	0%	0%

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Incrementar el dominio del léxico [...]” (Objetivo Fundamental, decreto 220,1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de identificar los cambios de matiz, sentido y destinatario, producidos por el uso de diferentes palabras o expresiones en un texto.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción A) interpretaron adecuadamente el significado del nuevo fragmento propuesto y comprendieron que el cambio sugerido modifica una característica importante de los destinatarios del texto.

Quienes seleccionaron las opciones B o C probablemente no reconocieron la diferencia entre componer e interpretar, o bien no advirtieron que la omisión de la frase “sus propios temas” elimina el requisito de que los participantes sean compositores. Adicionalmente, aquellos que eligieron la opción C mantuvieron el significado del fragmento original (“toquen sus propios temas”), mientras que quienes eligieron la opción B confundieron “variedad” con “cantidad”.

Finalmente, aquellos que escogieron la opción D, si bien advirtieron correctamente que el nuevo fragmento no restringe la convocatoria a compositores, realizaron una inferencia incorrecta del significado de la palabra “variados” en el contexto del aviso.



PREGUNTA 3

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	20%	13%
B	40%	35%
C	0%	17%
D	40%	34%
omisión	0%	0%



La oración “Para solistas o bandas cuyos integrantes tengan entre 14 y 25 años y toquen sus propios temas”, es:

- A. una descripción, porque presenta las características de la revista.
- B. una caracterización, pues presenta los rasgos de los participantes.
- C. un comentario en que se opina sobre el tipo de participantes del concurso.
- D. una narración que relata cómo se puede participar en el concurso.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Comprender [...] discursos y textos informativos de uso frecuente” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de identificar una forma discursiva propia de textos expositivos, lo que incide directamente en la comprensión de la información presentada.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que contestaron correctamente (opción B) fueron capaces de distinguir la forma discursiva del segmento dado (caracterización) y de identificar la función que cumple (presentar las características de los destinatarios o participantes).

Quienes eligieron la opción A probablemente interpretaron que las características de los destinatarios del aviso constituyen una descripción, pero no repararon en que, en este caso, el objeto a que se refiere dicha descripción no es la revista.

Aquellos que eligieron las opciones C o D no fueron capaces de identificar los elementos esenciales de la forma discursiva “caracterización”, confundiéndola con otras formas discursivas, en que se opina (opción C) o se relata una sucesión de hechos (opción D). Además, los alumnos que seleccionaron la opción D, probablemente se centraron en el sentido global del texto (indicar cómo se puede participar), sin reparar en que se pregunta por un fragmento determinado, ni en que las bases de un concurso no corresponden a una narración.

Lee el siguiente texto y responde las preguntas 4 a 8.

LA FRONTERA, CUERPO C

16 de agosto de 2001



Centenarios árboles fueron podados en Temuco

Una escalera telescópica de 25 metros de altura debieron emplear los operarios para podar los gigantescos y centenarios árboles de la Plaza Aníbal Pinto, en Temuco.

Las especies, principalmente tulipaneras y tilos, fueron rebajadas hasta cuatro metros y recortadas las ramas de su base, para minimizar el riesgo de desprendimiento en temporales. Hacía veinte años que no se efectuaba una poda general en ese paseo público, que cuenta con especies plantadas desde su fundación, en 1881.

El título de la noticia tiene como propósito:

- A. atraer la atención sobre la edad de los árboles.
- B. denunciar problemas ecológicos en Temuco.
- C. informar el retraso en la poda de los árboles.
- D. exponer los métodos de la poda de árboles.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

"Comprender [...] discursos y textos informativos de uso frecuente" (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de inferir la función que cumple un elemento característico del tipo de texto presentado (el titular, en una noticia).

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción A) fueron capaces de inferir la intención comunicativa de todo titular (atraer la atención, destacar) y reconocieron el significado de la palabra "centenarios".

Aquellos que seleccionaron las opciones C o D hicieron referencia a informaciones que son correctas, pero que aparecen en otros segmentos de la noticia y no en el titular.

Quienes escogieron la opción B realizaron una inferencia que va más allá del texto, pues, si bien podría interpretarse que el titular quiere orientar la lectura hacia la existencia de un problema ecológico, ello no equivale a "denunciar" dicho problema ni a afirmar la existencia de un problema ecológico real.

PREGUNTA 4

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	33%	42%
B	33%	22%
C	20%	21%
D	13%	14%
omisión	0%	0%



PREGUNTA 5

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	40%	15 %
B	40%	17 %
C	0%	12 %
D	20%	55 %
omisión	0%	1 %



La opción que resume lo informado por la noticia es:

- A. los árboles de Temuco son muy antiguos.
- B. los trabajadores evitan la caída de ramas.
- C. se requiere que la poda se haga todos los años.
- D. realizan poda preventiva en Temuco.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Comprender [...] discursos y textos informativos de uso frecuente” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de síntesis, que constituye una dimensión importante de la comprensión de lectura como habilidad transversal.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción D) fueron capaces de reconocer una síntesis de la información de la noticia representada en un enunciado que da cuenta únicamente de la información fundamental, esto es, la acción realizada (poda), el lugar (Temuco), y el propósito (prevenir accidentes).

Quienes seleccionaron las opciones A o B escogieron un dato secundario que, como tal, no constituye una síntesis.

Aquellos que eligieron la opción C optaron por una propuesta, en lugar de una síntesis de la información del texto.

PREGUNTA 6

Si en lugar de “Centenarios” se hubiera escrito “Viejos”, el titular mostraría:

- A. el tipo de árboles que se podaron.
- B. una mayor valoración de los árboles.
- C. una menor valoración de los árboles.
- D. mayor precisión sobre la edad de los árboles.

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	27%	16%
B	13%	16%
C	40%	39%
D	20%	29%
omisión	0%	0%

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Incrementar el dominio del léxico [...], fomentando de este modo la reflexión sobre el lenguaje” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de comprender el significado de las palabras en el contexto en que se presentan, identificando la manera en que los cambios léxicos inciden en el sentido del mensaje.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción C) reconocieron que, en este contexto, la palabra “viejo” tiene una connotación de menor valoración y que la palabra “centenario” no necesariamente da cuenta de una valoración (ni positiva ni negativa).

Quienes seleccionaron la opción D probablemente confundieron información “precisa” con información “comprensible”, suponiendo que la palabra “viejo” aportaría mayor claridad al titular, por ser de uso cotidiano.

Quienes escogieron la opción B confundieron el significado connotativo de ambas palabras entre sí, mientras que aquellos que eligieron la opción A no reconocieron la cercanía semántica entre éstas e interpretaron que la edad de un árbol corresponde a “un tipo de árbol”.



PREGUNTA 7

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	0%	8%
B	0%	9%
C	0%	7%
D	100%	76%
omisión	0%	0%



En el texto se describe el tipo de escalera utilizada para destacar:

- A. la antigüedad de los árboles.
- B. lo peligroso de la maniobra de poda.
- C. el esfuerzo de los operarios.
- D. el tamaño de los árboles.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Comprender [...] discursos y textos informativos de uso frecuente” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de identificar la relación que se establece entre dos informaciones presentadas en el texto.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción D) reconocieron que el dato sobre el tamaño de las escaleras enfatiza la información sobre el tamaño de los árboles, señalada en el mismo párrafo (“gigantescos árboles”).

Quienes eligieron la opción A probablemente asociaron el tamaño de los árboles con su edad, y de allí que relacionaron esto último, con la descripción de la escalera.

Quienes seleccionaron las opciones B o C establecieron una relación entre el tamaño de la escalera y suposiciones que resultan razonables, pero para las cuales no existe información explícita (el riesgo y el esfuerzo que supone podar árboles a 25 metros de altura).

para la pregunta de desarrollo aún no hay datos.

Escribe un comentario sobre la decisión de podar los árboles en Temuco y señala lo que tú habrías hecho con las especies. En las líneas que siguen, redacta tu respuesta con claridad, correcta ortografía y en un mínimo de ocho líneas.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Utilizar adecuadamente los principales elementos responsables de la eficacia comunicativa del discurso expositivo” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de producir textos conforme a la forma discursiva: “comentario”. Además permite evaluar la aplicación de normas ortográficas, un aspecto importante de corrección en la producción de textos escritos.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

La corrección de estas respuestas se realizó sobre la base de dos criterios aplicados en forma independiente: adecuación a la forma discursiva y ajuste al contenido solicitado en el enunciado, por una parte, y aplicación de normas ortográficas, por otra. De esta manera, una respuesta pudo ser considerada correcta en relación con un criterio y parcialmente correcta o incorrecta en relación con el otro criterio.

a) *Adecuación a la forma discursiva e incorporación del contenido solicitado en el enunciado de la pregunta.*

Se evaluó la presencia de uno de los elementos característicos del discurso del comentario: los juicios de valor. Además, se evaluó la incorporación de una propuesta relacionada con el tema del texto leído.

Fueron consideradas correctas las respuestas que contenían al menos un juicio de valor referido a la poda y una propuesta sobre el tema. Se consideraron parcialmente correctas aquellas que incorporaban al menos un juicio de valor sobre la poda, pero que no incluían una propuesta en torno al tema. Finalmente, se consideraron incorrectas las respuestas que no se ajustaban a la forma discursiva del comentario, al no incluir juicios de valor o al hacerlo, pero en referencia a otros temas, distintos del de la poda, independientemente de si contenían o no propuestas sobre el tema.

PREGUNTA 8

FORMA DISCURSIVA Y CONTENIDO

RESPUESTAS	EST	NAC
correctas	0%	43%
parcialmente correctas	100%	26%
incorrectas	0%	20%
omitidas	0%	10%
no se aplica la pauta	0%	0%

ORTOGRAFÍA

RESPUESTAS	EST	NAC
correctas	60%	20%
parcialmente correctas	20%	40%
incorrectas	20%	27%
omitidas	0%	10%
no se aplica la pauta	0%	3%

NOTA: en la categoría “no se aplica la pauta” se incluyeron, entre otras, las respuestas ilegibles.



b) Aplicación de normas ortográficas en los aspectos literal y acentual.

b.1 Ortografía literal.

Se midió la capacidad de aplicar las normas relativas al uso de letras, considerándose como errores tanto la permutación de letras, como la omisión de la letra hache ("h"), en palabras que la requieren.

Se consideraron correctas las respuestas que no presentaban ningún error, parcialmente correctas las que solo presentaban uno, e incorrectas las que tenían más de un error.

b.2 Ortografía acentual.

Se midió la capacidad de aplicar las normas relativas al uso del acento gráfico o tilde, considerándose como errores la omisión o ubicación incorrecta de tilde en palabras que lo exigen y el uso de tilde en palabras que no lo requieren.

Las respuestas fueron consideradas correctas, si el número de errores no excedía a dos; parcialmente correctas, si tenían 3 ó 4 errores, e incorrectas, si contenían más de 4 errores.

Los ejemplos que se muestran a continuación corresponden a respuestas que tuvieron la misma clasificación (correcta, parcialmente correcta, incorrecta) conforme a ambos criterios: adecuación a la forma discursiva e incorporación del contenido, y aplicación de normas ortográficas.

EJEMPLOS DE RESPUESTAS Y COMENTARIOS

RESPUESTAS CORRECTAS

Debido al tamaño de los árboles era necesario prevenir accidentes lamentables producto de la caída de uno de ellos en sectores urbanos, pero la decisión no me parece la más acertada porque aquí se vieron involucrados árboles centenarios.

Yo habría intentado sacar de raíz los árboles y llevarlos a un parque o reserva forestal para ponerlos ahí. Así, muchos de nosotros podríamos seguir disfrutando de estos árboles sin tener que alterar su normal desarrollo.

La respuesta se ajusta a la forma discursiva propia de un comentario, al incluir un juicio de valor respecto de la información entregada por la noticia ("la decisión no me parece la más acertada") y una propuesta ("Yo habría intentado sacar de raíz los árboles y llevarlos a un parque o reserva").

En el ámbito ortográfico, el texto también se considera correcto, ya que no presenta errores ni en el uso de letras ni en el uso de tildes.

LA PODA DE ÁRBOLES NO ESTA BIEN
 PORQUE AUNQUE LOS ÁRBOLES CRESEN
 Y PODRIAN ROMPER LOS CABLES
 ELECTRICOS ESO NO QUITA QUE
 HAYA UN DAÑO A LA NATURALEZA
 Y QUE ESO SEA A LA LARGA UN
 DAÑO PARA TODAS LAS PERSONAS
 INCLUSO LAS QUE VIVEN EN TEMUCO.

Aunque la respuesta se ajusta a la forma discursiva propia de un comentario por presentar un juicio de valor sobre la poda ("no está bien"), no se adecua completamente al contenido solicitado, ya que no incluye propuestas y sólo se reformula la información de la noticia.

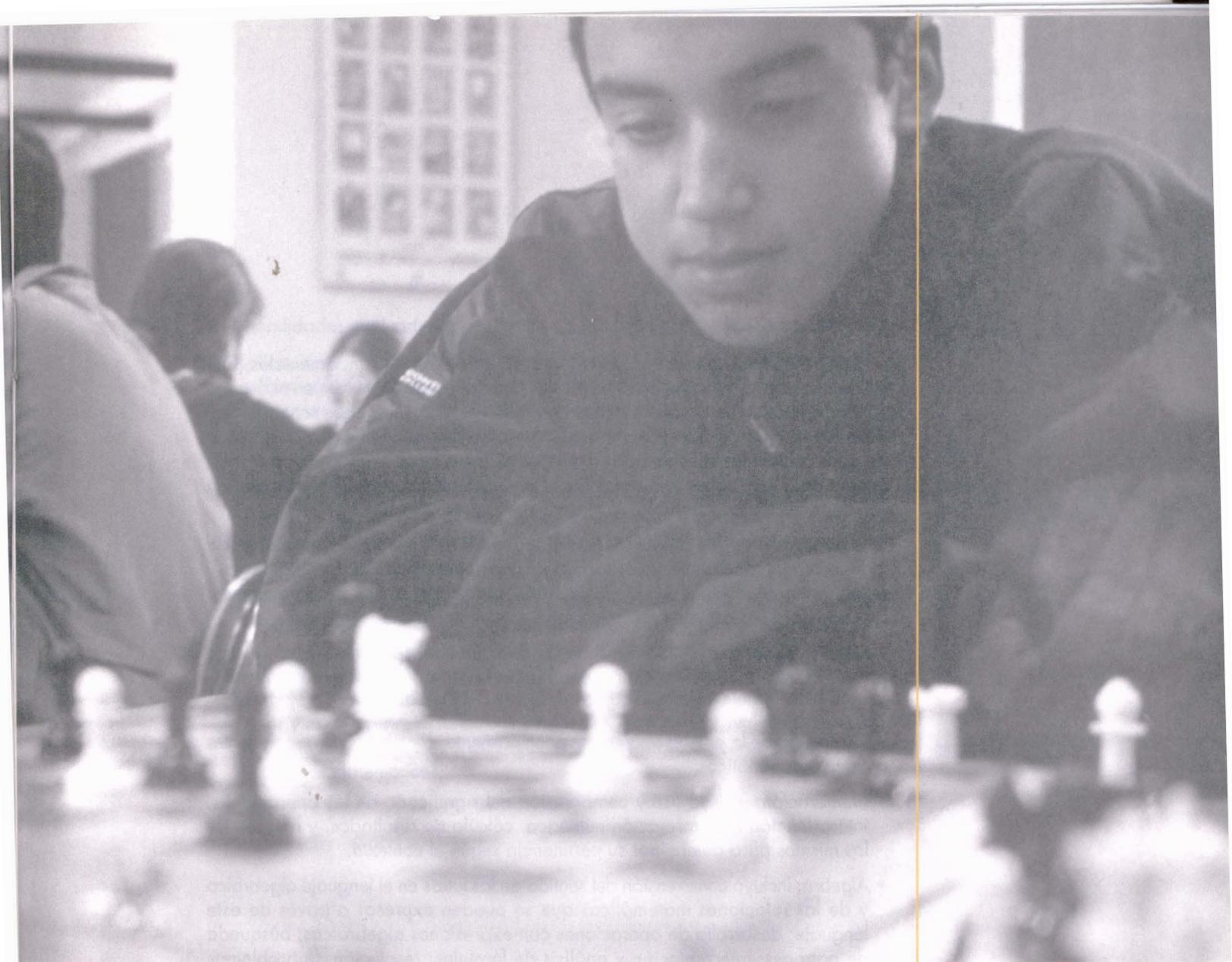
En el ámbito ortográfico, la respuesta contiene un error literal ("cresen") y tres acentuales ("esta", "podrian" y "electricos").

EL alcalde de Temuco contrato
 a personas especializadas en
 la materia; tubieron que cortar
 el tránsito para evitar accidentes
 o complicaciones esto fue durante
 unas 5 horas aproximadamente.
 Ahora los temucanos pueden
 transitar sin preocupacion
 alguna.

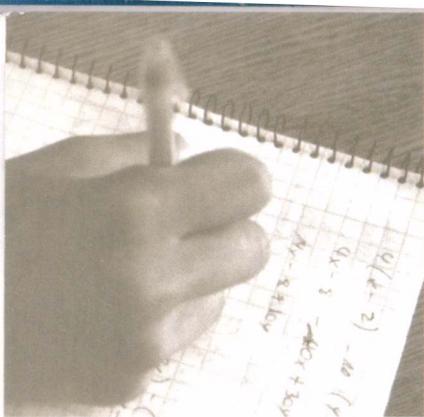
La respuesta no se adecua a la forma discursiva solicitada, ya que no contiene ningún juicio de valor y es más bien un texto informativo sobre la poda de árboles. En cuanto al contenido solicitado, si bien se refiere a la poda, no incluye propuestas.

En cuanto a la ortografía, la respuesta contiene tres errores literales ("trancito", "trancitar", "tubieron") y cinco errores en el uso de tildes ("contrato", "tubieron", "trancito", "fué" y "preocupacion").





MATEMÁTICA



DIMENSIONES EVALUADAS

La prueba de Matemática evaluó el logro de los Objetivos Fundamentales (OF) y Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO) definidos para 2° Medio en el decreto 220 de 1998, como también de algunos objetivos y contenidos que son requisitos para el logro de éstos y que corresponden a niveles anteriores. La evaluación de estos contenidos considerados requisitos permitió recoger información amplia acerca de lo que saben o pueden hacer aquellos alumnos de 2° Medio que no son capaces de resolver todas las tareas propias de su nivel.

La elaboración de las preguntas se realizó en función de las orientaciones de la Reforma Curricular. Se incorporó la evaluación de habilidades cognitivas y se presentaron problemas contextualizados, para ser resueltos por los alumnos, recurriendo a sus conocimientos y habilidades matemáticas.

Cabe mencionar que los OF-CMO que se evalúan corresponden sólo a aquellos posibles de ser medidos mediante una prueba escrita de carácter censal.

EJES TEMÁTICOS

Las preguntas de la prueba abarcaron, principalmente, contenidos correspondientes a cinco ejes temáticos:

- **Numeración:** incluyó uso y comprensión del significado de las operaciones; interpretación de información numérica; cálculo de resultados, y revisión de los mismos para determinar su pertinencia según el contexto.
- **Álgebra:** incluyó comprensión del sentido de las letras en el lenguaje algebraico y de las relaciones matemáticas que se pueden expresar a través de este lenguaje; desarrollo de operaciones con expresiones algebraicas; búsqueda de patrones; interpretación y análisis de fórmulas; resolución de problemas que involucran el uso de ecuaciones y sistemas de ecuaciones; interpretación de las soluciones obtenidas y evaluación de su pertinencia.
- **Funciones:** incluyó comprensión de una variedad de formas para representar relaciones (como son el uso de símbolos, expresiones algebraicas, tablas y gráficos), y comprensión de descripciones y modelamiento de procesos de cambio, utilizando funciones matemáticas.
- **Geometría:** incluyó el análisis de invariantes en la transformación de figuras y relaciones proporcionales entre trazos, en triángulos y cuadriláteros.
- **Probabilidades:** incluyó modelación matemática del concepto de azar, nociones básicas de probabilidades (sucesos, casos favorables y casos posibles), análisis de datos y distinción entre fenómenos aleatorios y determinísticos.

Las habilidades evaluadas corresponden a las definidas en el Marco Curricular:

- *Aplicación de procedimientos estandarizables*: incluyó uso de métodos para realizar cálculos y estimaciones; aplicación de fórmulas y algoritmos, y uso de estrategias simples para resolver situaciones contextualizadas, donde la traducción de la situación a una expresión matemática es directa y su resolución sólo requiere de procedimientos rutinarios.
- *Resolución de problemas*: incluyó identificación de variables; análisis de datos; selección y justificación de estrategias de solución, y aplicación de modelos. En síntesis, problemas que requieren activar y usar conocimientos matemáticos (conceptos, estrategias, etc.).
- *Estructuración y generalización de conceptos matemáticos*: incluyó búsqueda y desarrollo de expresiones, patrones y regularidades; encadenamiento lógico de razonamientos; generalización, y particularización. Lo anterior implica descifrar e interpretar lenguaje simbólico, comprendiendo su relación con el lenguaje natural, trabajar con expresiones que contienen símbolos y fórmulas, y usar y establecer relaciones entre variables. También se evaluó la capacidad para traducir, interpretar y distinguir entre diferentes maneras de representar situaciones matemáticas.



COMENTARIOS SOBRE LOS RESULTADOS NACIONALES

A partir del análisis del total de respuestas a las preguntas de la prueba de Matemática, es posible realizar ciertos comentarios acerca de lo que sabe o puede hacer el conjunto de alumnos del país, en relación con este sector de aprendizaje.

EJES TEMÁTICOS

Al analizar el rendimiento en las preguntas relacionadas con Numeración se observa que, en general, los alumnos mostraron un mejor desempeño en aquellas que requerían utilizar operaciones con números naturales en ejercicios y situaciones sencillas, tales como calcular el porcentaje de un número natural. En general los alumnos tampoco tuvieron dificultades para resolver problemas de proporciones en los que la relación entre variables era tan sencilla (doble, triple, etc.) que no requería plantear la proporción. En este mismo eje temático, en cambio, a los alumnos les resultó más difícil trabajar con situaciones expresadas en palabras, en las cuales las relaciones no eran explícitas y se requería entender el problema, analizarlo y resolverlo, determinando la proporcionalidad o realizando una operación. Las mayores dificultades se observaron en aquellos problemas que incluían fracciones o decimales.

En Álgebra, los mayores logros se observaron en aquellas preguntas que requerían valorizar expresiones algebraicas con números enteros, o bien, traducir e interpretar situaciones simples y directas, sin que se exigiera resolver. Mayores dificultades se observaron en aquellas preguntas que requerían traducir situaciones más complejas, o bien resolver y generalizar procedimientos y propiedades numéricas utilizando lenguaje algebraico, como ocurre en los ejercicios con expresiones algebraicas fraccionarias.

En relación con Funciones, los alumnos mostraron un mejor desempeño, en general, en aquellas preguntas que requerían valorizar funciones dadas explícitamente y realizar una asociación directa entre tablas y gráficos de una función, es decir, en aquellos casos que no requerían resolver una situación o problema. En cambio, en general les resultó más difícil comprender, interpretar y resolver situaciones en las que era necesario utilizar lenguaje de funciones, como ocurre en la búsqueda de regularidades o en el uso de los conceptos de coeficiente de posición o de la pendiente de la recta. Cabe señalar que las dificultades se observaron tanto en las situaciones presentadas con palabras como en aquellas que empleaban gráficos o tablas de funciones constantes, lineales y no lineales.

En cuanto a Geometría, las preguntas que requerían aplicar procedimientos, conceptos y teoremas frente a figuras geométricas sin contexto presentaron, en general, menos dificultades para los alumnos que aquellas que exigían interpretar situaciones utilizando conocimientos de geometría y seleccionar principios o procedimientos para resolverlas.

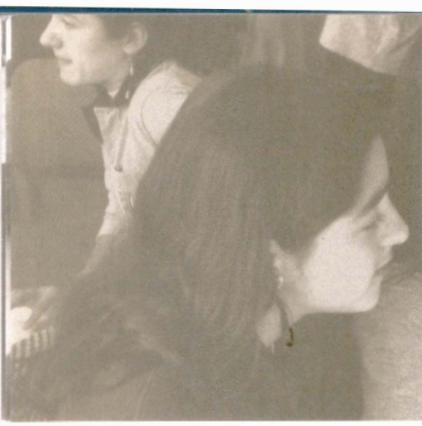
En Probabilidades, los alumnos mostraron un mejor desempeño en aquellas preguntas que requerían comparar probabilidades referidas a un mismo espacio muestral o calcular la probabilidad de un suceso cuando los datos

sobre casos favorables y posibles se entregaban explícitamente. En general, se observaron mayores dificultades para resolver problemas que requerían seleccionar información con el objeto de determinar casos favorables y posibles, y modificar el espacio muestral para calcular, comparar, analizar e interpretar probabilidades.

En relación a las habilidades evaluadas, en general, los mayores logros se observaron en la resolución de situaciones sencillas que suponen la utilización de procedimientos rutinarios, tales como resolver operaciones con números naturales o aplicar directamente el Teorema de Thales.

En cambio, los alumnos tuvieron dificultades para resolver situaciones que involucraban varias operaciones con números racionales y expresiones algebraicas fraccionarias, como también en aquellas que incluían una misma operación en forma repetitiva, como por ejemplo, calcular el porcentaje de un porcentaje. También se observaron menores logros en la resolución de problemas que requerían comprender información, identificar variables y constantes, elegir una estrategia de resolución, aplicarla y verificar la pertinencia de los resultados obtenidos. Otro tipo de problemas cuya resolución presentó dificultades fue el de aquellos que requerían estructurar conceptos para establecer relaciones, buscar regularidades, generalizar patrones y propiedades, y comprender el significado de las letras en expresiones algebraicas.

Al comparar preguntas de opción múltiple y abiertas de similar complejidad, se observa que las primeras tienen un porcentaje de omisión cercano a 2%, mientras que en las segundas, que evalúan la capacidad para fundamentar la propia respuesta, este porcentaje varía entre 12% y 40%.



EJEMPLOS DE PREGUNTAS

◀ PREGUNTA 3

350

¿A cuál de las siguientes operaciones equivale dividir un número n por $\frac{1}{5}$?

- A. Dividir el número n por 5.
- B. Dividir $\frac{1}{5}$ por el número n .
- C. Multiplicar el número n por $\frac{1}{5}$.
- D. Multiplicar el número n por 5.

◀ PREGUNTA 2

250

Si a un número m se le agregan 2 unidades, queda expresado por:

- A. m^2
- B. $2m$
- C. $m + 2$
- D. $\frac{m}{2}$

◀ PREGUNTA 1

200

Enrique tiene p láminas de un álbum y Sofía tiene $p + 15$ láminas. Con esta información es correcto afirmar que:

- A. Enrique tiene más láminas que Sofía.
- B. En total ambos tienen $p^2 + 15$ láminas.
- C. Enrique tiene 15 láminas menos que Sofía.
- D. Ambos tienen la misma cantidad de láminas.

150

En el esquema de la página anterior, se presentan tres preguntas utilizadas en la prueba de Matemática, para ilustrar el tipo de tareas que son capaces de resolver los alumnos, según el puntaje que obtuvieron en este sector de aprendizaje.

Aunque los tres ejemplos se refieren al uso básico del lenguaje algebraico, la complejidad de los conocimientos y habilidades requeridos para su resolución, varía de una pregunta a otra.

En general, los alumnos que alcanzaron los 180 puntos fueron capaces de responder correctamente preguntas como la 1, que exigía un dominio básico del lenguaje algebraico, además de capacidad para comprender una situación simple en que se usan expresiones algebraicas para representar cantidades, comparar dichas expresiones y describirlas utilizando lenguaje natural. Sin embargo, la mayor parte de quienes obtuvieron puntajes iguales o inferiores a 180 no fueron capaces de responder preguntas como la 2 o la 3.

Por lo general, quienes alcanzaron los 260 puntos pudieron responder correctamente preguntas como la 1 y también otras como la 2, que requería interpretar una expresión dada en lenguaje natural, reconociendo en ella una operación, y luego traducirla a una expresión algebraica. Esta pregunta demandaba un nivel de abstracción mayor que la pregunta 1, en la cual las expresiones algebraicas están dadas. La mayor parte de los que obtuvieron puntajes iguales o inferiores a 260 no fueron capaces de responder preguntas como la 3.

En términos generales, quienes obtuvieron más de 360 puntos respondieron correctamente todas las preguntas ilustradas en el esquema incluyendo la 3, que requería establecer una equivalencia entre operaciones, usando expresiones algebraicas. Esta pregunta demandaba no sólo interpretar y traducir, como la pregunta 2, sino además, establecer relaciones y aplicar propiedades de las operaciones con números fraccionarios.

Cabe señalar que estos ejemplos ilustran sólo parte de lo que pueden hacer los alumnos que obtuvieron un determinado puntaje, pues el cálculo de éste consideró la totalidad de las preguntas.

En las páginas que siguen se comentan en mayor profundidad tanto los ejemplos de pregunta del esquema de la página anterior, como otros.

Para cada pregunta de la página anterior se incluye información sobre el puntaje que en general alcanzaron los alumnos que la respondieron correctamente, utilizando un esquema similar al de la página anterior. También se detalla, en un cuadro como el que sigue, el porcentaje de alumnos que escogió cada opción, tanto a nivel del establecimiento, como a nivel nacional.

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	18 %	18 %
B	20 %	20 %
C	45 %	45 %
D	14 %	14 %
omisión	3 %	3 %

- : Opción correcta.
- EST : Porcentaje de alumnos del establecimiento que seleccionó cada opción.
- NAC : Porcentaje de alumnos del total nacional que seleccionó cada opción.

NOTA : es posible que, en algunos casos, los porcentajes no sumen exactamente 100, debido a que las cifras contienen aproximaciones.

PREGUNTA 1

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	0%	4%
B	0%	18%
C	25%	72%
D	75%	5%
omisión	0%	1%



Enrique tiene p láminas de un álbum y Sofía tiene $p + 15$ láminas. Con esta información es correcto afirmar que:

- A. Enrique tiene más láminas que Sofía.
- B. En total ambos tienen $p^2 + 15$ láminas.
- C. Enrique tiene 15 láminas menos que Sofía.
- D. Ambos tienen la misma cantidad de láminas.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio [...] del lenguaje algebraico inicial” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de interpretar el significado de expresiones algebraicas y establecer relaciones entre ellas.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción C) interpretaron las expresiones p y $p + 15$ como cantidades y establecieron una relación de orden entre ellas que no se explicitaba en el enunciado, sino que debía inferirse a partir de la información entregada. También fueron capaces de reconocer el valor de la diferencia (15).

Probablemente, quienes eligieron la opción A identificaron que una de las personas tiene más láminas que la otra, pero no establecieron correctamente cuál de ellas era.

Es posible que aquellos que eligieron la opción B hayan asociado correctamente el total de láminas con una suma, pero hayan cometido un error al interpretar la suma de los términos literales $p+p$ como p^2 y no como $2p$. Puede que esto indique problemas para transferir conocimientos sobre multiplicación y potencias de números, a expresiones literales, o bien que no se domine el concepto de potencia.

Probablemente, quienes eligieron la opción D consideraron iguales las dos expresiones al ver que ambas tenían la letra p , lo que podría revelar incapacidad de comprender que, en el lenguaje algebraico, las letras se utilizan para representar cantidades.

Si a un número m se le agregan 2 unidades, queda expresado por:

- A. m^2
- B. $2m$
- C. $m + 2$
- D. $\frac{m}{2}$

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio [...] del lenguaje algebraico inicial” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de traducir una situación simple de operación básica desde el lenguaje natural al lenguaje algebraico.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción C) fueron capaces de traducir una situación presentada en palabras a una expresión algebraica.

En general, los alumnos que seleccionaron opciones incorrectas, si bien es probable que al trabajar con números interpreten “agregar” como “sumar”, no hacen lo mismo cuando trabajan con lenguaje algebraico.

Posiblemente, quienes seleccionaron la opción A interpretaron “agregar 2” como anotar el 2 junto al número m . Dado que el número m aparece a la izquierda del 2 en el enunciado, consideraron que m debía ocupar el mismo lugar en la respuesta, sin comprender que la expresión corresponde a una potencia, lo que supone multiplicar en vez de sumar.

Probablemente quienes eligieron la opción B también hayan interpretado “agregar” como “juntar” o “poner al lado”, sin comprender el significado del 2 que acompaña al número m , representando una multiplicación. Sin embargo, es posible que hayan descartado la opción A, al reconocer que m^2 representa m por m .

Es probable que quienes eligieron la opción D no hayan sido capaces de establecer relaciones entre el significado de las operaciones con números y las expresiones algebraicas, ya que establecieron una relación que genera una disminución de la cantidad inicial, pese a que se pedía “agregar”.

PREGUNTA 2

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	75%	17 %
B	0%	32 %
C	0%	47 %
D	25%	2 %
omisión	0%	1 %



PREGUNTA 3

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	0%	22 %
B	17%	38 %
C	83%	18 %
D	0%	20 %
omisión	0%	2 %



¿A cuál de las siguientes operaciones equivale dividir un número n por $\frac{1}{5}$?

- A. Dividir el número n por 5.
- B. Dividir $\frac{1}{5}$ por el número n .
- C. Multiplicar el número n por $\frac{1}{5}$.
- D. Multiplicar el número n por 5.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio [...] del lenguaje algebraico inicial” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de establecer equivalencias entre expresiones algebraicas y traducir expresiones de lenguaje común a algebraico y viceversa.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción D) lograron transformar el enunciado en una expresión algebraica, operar con ella y reconocer una descripción verbal del resultado.

Es posible que quienes eligieron la opción B hayan considerado que la división es conmutativa.

En cuanto a las opciones A y C, cabe señalar que, si bien en ambas se representa la misma expresión algebraica, responden a errores conceptuales distintos. En efecto, los alumnos que escogieron la opción A sabían que al dividir por una fracción ésta debía cambiar al inverso multiplicativo ($\frac{1}{5}$ a $\frac{5}{1}$), pero desconocieron u olvidaron que esto implica multiplicar en lugar de dividir. Por su parte quienes eligieron la opción C probablemente sabían que la división de fracciones equivale a una multiplicación, pero no consideraron el inverso multiplicativo del divisor.

PREGUNTA 4

En una promoción de venta de jabón decía: “lleve dos y pague $1\frac{1}{2}$ ”.
Eso significa que si se compran 2 jabones se:

- A. obtiene en total un 50% de descuento.
- B. obtiene en total un 25% de descuento.
- C. paga menos de la mitad por cada uno.
- D. paga 3 y $\frac{1}{2}$.

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	0%	18 %
B	50%	56 %
C	50%	17 %
D	0%	8 %
omisión	0%	1 %



CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Utilizar diferentes tipos de números en diversas formas de expresión (entera, decimal, fraccionaria, porcentual) para cuantificar situaciones y resolver problemas” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de analizar, interpretar y relacionar información que involucra fracciones y porcentajes.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción B) probablemente identificaron la porción descontada ($\frac{1}{2}$ jabón) y la relacionaron con el total de jabones a llevar, dividiendo el total en porciones iguales al descuento, lo que demuestra dominio del concepto de fracción como partición. Además, asociaron correctamente la fracción con el porcentaje.

Probablemente, quienes eligieron la opción A asociaron porcentaje con fracciones, pero no reconocieron los números mixtos, interpretando $1\frac{1}{2}$ como $\frac{1}{2}$ y razonando correctamente a partir de una premisa equivocada: “me rebajan la mitad, eso es, 50%”. Otra posibilidad es que, simplemente, hayan considerado sólo la rebaja referida a 1 jabón.

Quienes seleccionaron la opción C no comprendieron la situación planteada ya que, probablemente, asociaron la fracción $1\frac{1}{2}$ al descuento, lo que deja por pagar $\frac{1}{2}$ jabón e implica pagar menos de la mitad por cada jabón.

Probablemente, quienes eligieron la opción D sumaron las cantidades dadas en el enunciado, sin considerar lo que significaba cada una, lo que muestra una tendencia a operar con los números, más que a reflexionar sobre la situación planteada.

Lee atentamente y responde las preguntas 5 y 6.

La doctora María Dolores se compró un auto nuevo, comprometiéndose a pagar una cuota de \$160.000 mensuales. Además de la cuota mensual, debe considerar el gasto de la bencina.

La siguiente tabla muestra el gasto total del auto (bencina más cuota), según la cantidad de kilómetros recorridos en un mes.

Kilómetros en un mes	Gasto total (\$)
0	160.000
200	170.000
400	180.000
600	190.000
800	200.000
1.000	210.000

PREGUNTA 5

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	25%	7%
B	50%	3%
C	25%	4%
D	0%	85%
omisión	0%	0%

¿Qué significan los datos de la primera fila de la tabla?

- A. Si no anda en auto, no tiene gastos.
- B. Paga \$160.000 por cada kilómetro recorrido.
- C. Por los primeros 160.000 kilómetros no paga.
- D. Aunque no ocupe el auto debe pagar \$160.000 al mes.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio de la ecuación de la recta” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de interpretar información entregada en tablas. Tanto el análisis de funciones de crecimiento y decrecimiento, a partir de información presentada en gráficos y tablas, como el estudio de razones de crecimiento, constituyen conocimientos necesarios para el estudio de la ecuación de la recta.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción D) fueron capaces de interpretar la información de la primera fila de la tabla, dándole sentido a las variables y relacionándolas en función del contexto.

En general, los alumnos que seleccionaron cualquiera de las demás opciones, no fueron capaces de leer la tabla.

Es posible que quienes eligieron la opción A no hayan leído las variables representadas en cada columna y razonaron que “si el auto no anda, no hay gasto de bencina”, sin considerar el gasto total, que incluye la cuota mensual.

Probablemente, aquellos que eligieron la opción B relacionaron el gasto total con la cantidad de dinero gastado, pero no comprendieron el dato de la primera fila de la columna “kilómetros en un mes” (confunden 0 km con 1 km).

Es probable que quienes eligieron la opción C hayan intercambiado el significado de las columnas, sin comprender cuáles son las variables de ambas columnas ni cómo se relacionan.



¿Cuánto gasta en bencina por cada kilómetro que recorre?

- A. \$ 50
- B. \$ 100
- C. \$ 700
- D. \$ 850

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio de la ecuación de la recta [...]; iniciándose en el reconocimiento y la aplicación de modelos matemáticos” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de analizar información entregada en una tabla que muestra un crecimiento constante. Aunque aún no constituye un conocimiento formal de la pendiente de la recta, el estudio del crecimiento de variables es un paso necesario para la comprensión de este concepto.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción A) reconocieron las variables involucradas en el problema y fueron capaces de identificar la variable “gasto en bencina”, implícita en la columna “gasto total”. Además, probablemente establecieron correctamente el crecimiento constante, lo que permitió calcular el gasto por kilómetro.

Quienes eligieron la opción B, probablemente, utilizaron sólo los datos de la segunda columna (“gasto total (\$)”) e interpretaron erróneamente que el aumento va de 100 en 100, en lugar de, de 10 en 10, confundiendo el valor posicional de los números.

Es posible que aquellos que escogieron la opción C hayan dividido el gasto total por el total de kilómetros recorridos, tomando el último valor de la segunda columna y dividiéndolo por la suma de los valores de la primera, al tiempo que cometían un error aritmético en el número de ceros. Otra posibilidad es que hayan elegido esta opción porque consideraron que es el valor más cercano al precio real de la bencina por litro, sin considerar que un litro de bencina rinde más que un kilómetro.

Quienes eligieron la opción D confundieron el gasto total con el gasto en bencina, y utilizaron para el cálculo sólo los datos de la segunda fila de la tabla, dividiendo 170.000 por 200.

PREGUNTA 6

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	20%	45%
B	80%	32%
C	0%	11%
D	0%	11%
omisión	0%	2%

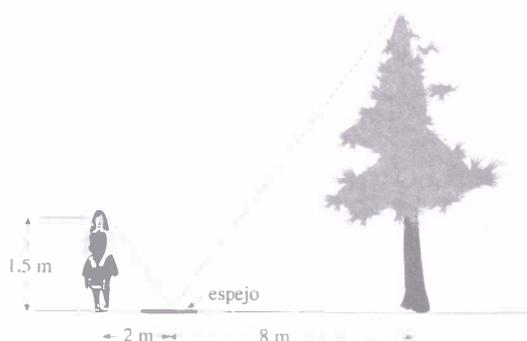


PREGUNTA 7

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	50%	30%
B	0%	23%
C	25%	23%
D	25%	21%
omisión	0%	3%



Una niña pone un espejo en el suelo y se sitúa de modo que puede ver en él la parte superior de un árbol; sus ojos están a 1,5 m del suelo. ¿Qué altura tiene el árbol que se muestra en la figura?



- A. 6 m
- B. 7,5 m
- C. 8,5 m
- D. 10 m

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

“Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados al estudio de [...] la semejanza de figuras planas [...]; iniciándose en el reconocimiento y aplicación de modelos matemáticos” (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de asociar triángulos semejantes en una situación de contexto, reconociendo lados correspondientes, para establecer la proporción que permite resolver un problema.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

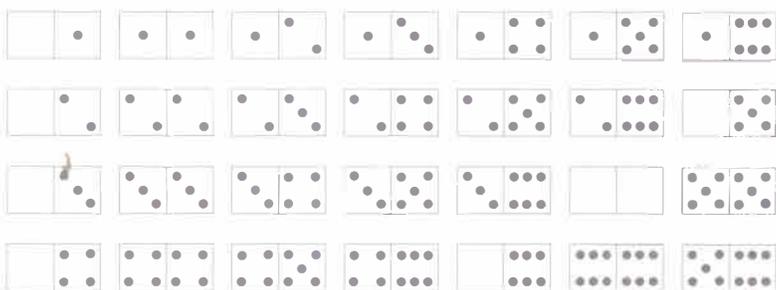
Los alumnos que respondieron correctamente (opción A) reconocieron triángulos semejantes en el contexto planteado y calcularon la proporción entre lados correspondientes o determinaron la razón de semejanza, para encontrar la altura del árbol.

Probablemente, quienes eligieron la opción B relacionaron lados correspondientes, pero a través de una diferencia y no de una razón. Para calcular la altura del árbol, buscaron un valor tal, que la diferencia entre éste y su distancia al espejo fuera la misma que entre la altura de la niña y su distancia al espejo (0,5 m).

Es posible que quienes eligieron la opción C hayan razonado en forma similar al caso anterior, tratando de mantener constante la diferencia entre la altura y la distancia al espejo. Sin embargo, no establecieron la relación entre los lados correspondientes de los triángulos, sino que eligieron una altura para el árbol que es mayor que su distancia al espejo.

Probablemente, quienes eligieron la opción D no comprendieron la situación planteada y dieron como resultado al problema la distancia que hay entre el árbol y la niña, sumando directamente los datos del contexto.

El juego del dominó consta de 28 fichas que se muestran a continuación:



En este juego, a aquellas fichas que tienen el mismo número de puntos o que no tienen puntos a ambos lados de la raya divisoria de cada ficha, se les llama "chancho".

¿Cuál es la probabilidad que una persona saque al azar un "chancho"?

- A. $\frac{7}{21}$
- B. $\frac{7}{28}$
- C. $\frac{1}{7}$
- D. $\frac{1}{28}$

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

"Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados a las nociones de probabilidad, analizar experimentos aleatorios e investigar sobre las probabilidades en juegos de azar sencillos" (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de determinar la probabilidad de un suceso, reconociendo la cantidad de casos favorables y casos posibles, en un contexto real.

COMENTARIOS A LAS RESPUESTAS

Los alumnos que respondieron correctamente (opción B) reconocieron los casos favorables ('chanchos') y los posibles (todas las fichas), estableciendo correctamente la probabilidad de sacar un 'chancho' al azar.

Probablemente, quienes eligieron la opción A identificaron la cantidad de casos favorables, pero confundieron los casos posibles con los no favorables, restando el número de 'chanchos' al total de fichas. El razonamiento empleado pudo haber sido del tipo "la diferencia entre 28 fichas y 7 'chanchos' da 21 y como los casos favorables son 7, la posibilidad de sacar un 'chancho' al azar es igual a $\frac{7}{21}$ ".

Aquellos que eligieron la opción C reconocieron el número de casos favorables, pero los confundieron con los posibles, restringiendo su espacio muestral a 7. Es posible que este error se origine en interpretar la frase "saque al azar un chancho", como "tomar 1 de 7".

Probablemente, quienes seleccionaron la opción D reconocieron el número de casos posibles, pero no comprendieron que, aunque sólo se saca una ficha, existen 7 casos favorables.

PREGUNTA 8

OPCIÓN	RESULTADOS	
	EST	NAC
A	0%	9%
B	67%	58%
C	13%	16%
D	20%	16%
omisión	0%	1%



PREGUNTA 9

RESULTADOS		
RESPUESTAS	EST	NAC
correctas	20%	28 %
parcialmente correctas	60%	16 %
incorrectas	20%	43 %
omitidas	0%	12 %
no se aplica la pauta	0%	0 %

NOTA: en la categoría "no se aplica la pauta" se incluyeron, entre otras, las respuestas ilegibles.

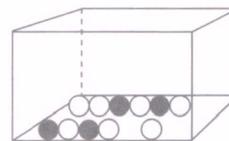


En la caja que aparece en el dibujo hay bolitas blancas y bolitas negras.

Para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea de $\frac{1}{2}$:

1. ¿Sacarías o agregarías bolitas?

Respuesta: _____



2. ¿Cuántas y de qué color?

Respuesta: _____

Justifica las respuestas dadas a las preguntas 1 y 2:

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES EVALUADOS

"Conocer y utilizar conceptos matemáticos asociados a las nociones de probabilidad, analizar experimentos aleatorios e investigar sobre las probabilidades en juegos de azar sencillos" (Objetivo Fundamental, decreto 220, 1998).

Esta pregunta permite evaluar la capacidad de resolver un problema en el cual hay que establecer modificaciones a un espacio muestral, de manera que un suceso particular tenga una determinada probabilidad de ocurrir. Además, se evalúa la capacidad para justificar la respuesta.

CRITERIO DE CORRECCIÓN

Para la corrección de esta pregunta se consideró lo siguiente:

a) *Modificación del espacio muestral.*

Para responder correctamente, se requería dejar igual número de bolitas negras y blancas, señalando el número correcto de bolitas que agregaría y/o sacaría de la caja.

b) *Justificación de la respuesta.*

Se consideraron correctos los siguientes tipos de fundamento:

- Cálculo de la probabilidad, como la razón entre el número de casos favorables y posibles.
- Aplicación del significado de la probabilidad, estableciendo la necesidad de igualar el número de casos favorables con el de no favorables, para que la probabilidad fuera $\frac{1}{2}$.

Se consideraron correctas las respuestas que incluían los dos elementos descritos (a y b). Aquellas que presentaban errores conforme a uno de estos criterios fueron consideradas parcialmente correctas, mientras que las que presentaban errores conforme a ambos, fueron consideradas incorrectas.

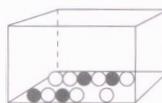
EJEMPLOS DE RESPUESTAS Y COMENTARIOS

En la caja que aparece en el dibujo hay bolitas blancas y bolitas negras.

Para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea de $\frac{1}{2}$:

1. ¿Sacarías o agregarías bolitas?

Respuesta: Agregaría



2. ¿Cuántas y de qué color?

Respuesta: 3 negras

Justifica las respuestas dadas a las preguntas 1 y 2:

1) 11 bolitas 4 negras 7 blancas
 $\frac{4}{11} \rightarrow$ es menor que $\frac{1}{2}$

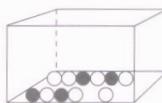
2) 3 negras porque así habría
 igual número de negras que
 de blancas
 $\frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

En la caja que aparece en el dibujo hay bolitas blancas y bolitas negras.

Para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea de $\frac{1}{2}$:

1. ¿Sacarías o agregarías bolitas?

Respuesta: sacaría



2. ¿Cuántas y de qué color?

Respuesta: 3 blancas

Justifica las respuestas dadas a las preguntas 1 y 2:

para que la probabilidad sea
 $\frac{1}{2}$ las cantidades de bolitas
 de los 2 colores tiene que ser
 igual (también se puede agregar
 3 bolas negras)

RESPUESTAS CORRECTAS

En los dos ejemplos de respuesta se presenta una modificación correcta del espacio muestral y además, en ambos se reconoce que debe haber igual número de bolitas de cada color para que la probabilidad sea $\frac{1}{2}$.

En cuanto a la justificación, en el primer ejemplo, el alumno demuestra que en la situación inicial no se cumple que la probabilidad de sacar una negra sea $\frac{1}{2}$, y argumenta su respuesta usando el procedimiento matemático que establece la razón entre casos favorables y posibles.

En el segundo ejemplo, el alumno propone dos respuestas que satisfacen la condición y argumenta utilizando el significado de la probabilidad expresado en lenguaje natural.

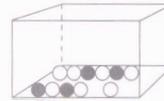
RESPUESTAS PARCIALMENTE CORRECTAS

En la caja que aparece en el dibujo hay bolitas blancas y bolitas negras.

Para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea de $\frac{1}{2}$:

1. ¿Sacarías o agregarías bolitas?

Respuesta: Sacarías



2. ¿Cuántas y de qué color?

Respuesta: 6 blancas y 3 negras

Justifica las respuestas dadas a las preguntas 1 y 2:

para que la probabilidad
 $\frac{1}{2}$ sea efectiva porque si
 los de ambos iguales sería $\frac{4}{7}$

El ejemplo muestra una modificación correcta del espacio muestral, pero la justificación contiene un error conceptual, al confundir la probabilidad con la razón entre casos favorables y casos no favorables ($\frac{4}{7}$ en lugar de $\frac{4}{11}$).

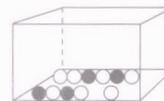
RESPUESTAS INCORRECTAS

En la caja que aparece en el dibujo hay bolitas blancas y bolitas negras.

Para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea de $\frac{1}{2}$:

1. ¿Sacarías o agregarías bolitas?

Respuesta: Si, agregaría



2. ¿Cuántas y de qué color?

Respuesta: 1, blanca.

Justifica las respuestas dadas a las preguntas 1 y 2:

Hay 7 blancas y 4 negras.
 me fiden probabilidad de $\frac{1}{2}$,
 agrego una blanca y queda 8 y 4

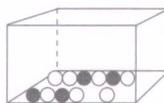
$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

En la caja que aparece en el dibujo hay bolitas blancas y bolitas negras.

Para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea de $\frac{1}{2}$:

1. ¿Sacarías o agregarías bolitas?

Respuesta: SACARÍA



2. ¿Cuántas y de qué color?

Respuesta: 2 NEGRAS

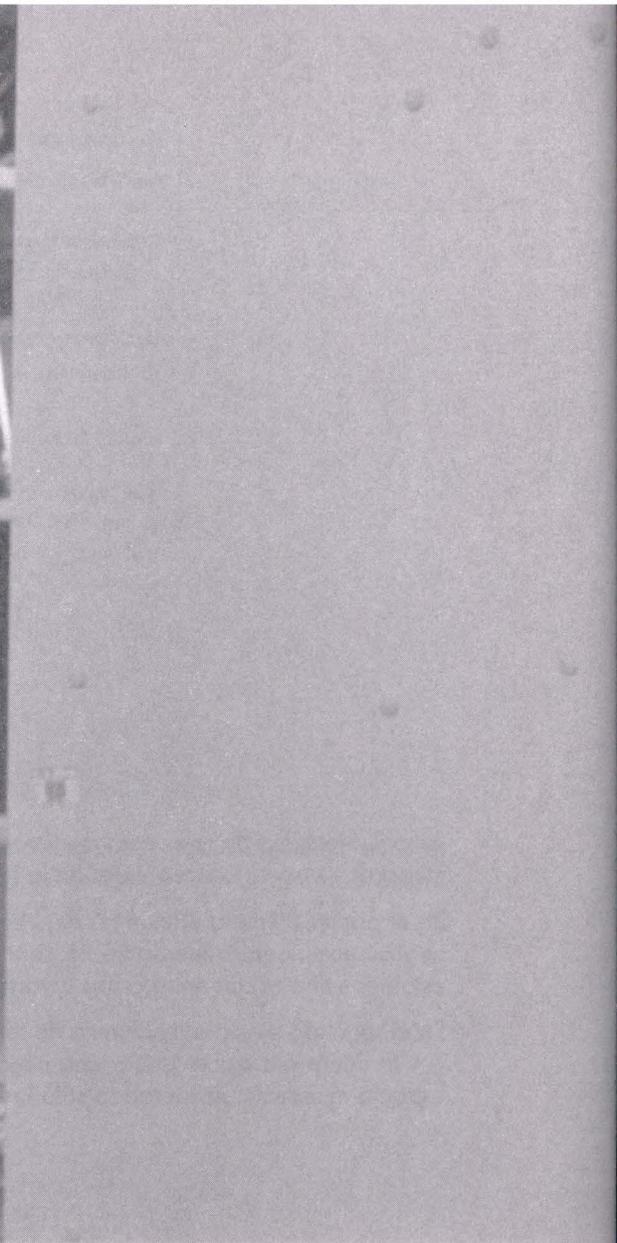
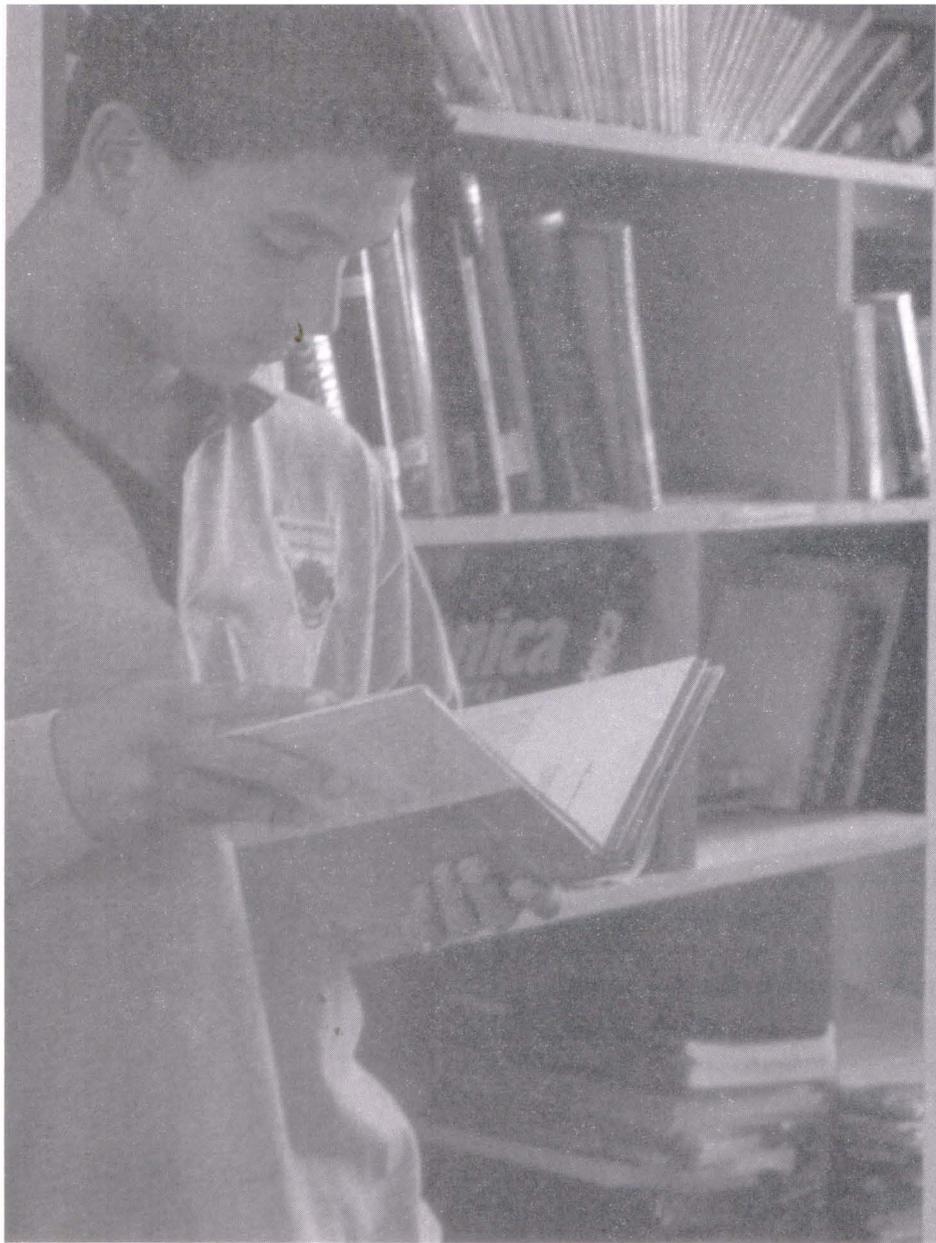
Justifica las respuestas dadas a las preguntas 1 y 2:

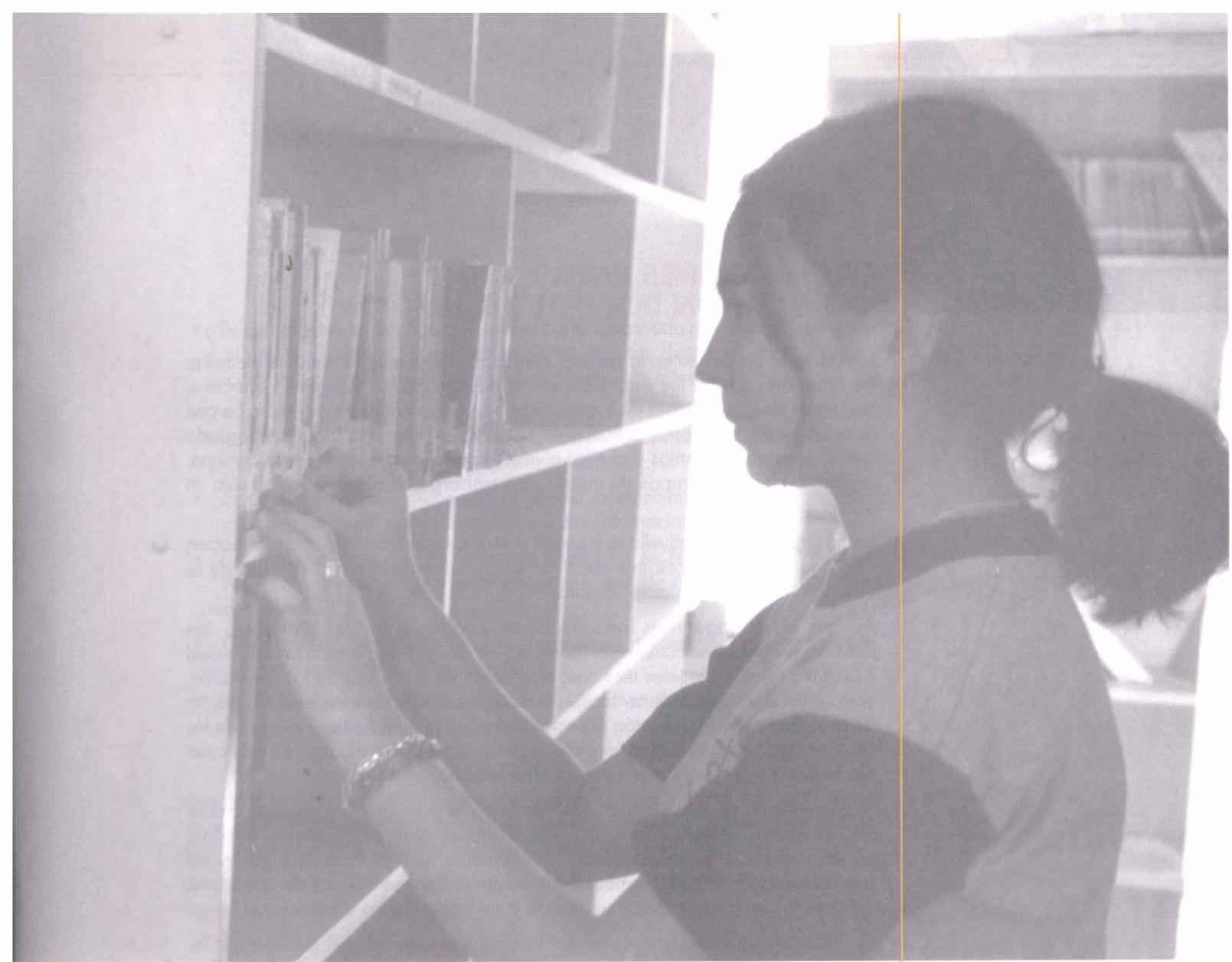
SACARÍA 2 NEGRAS POR LA SIGUIENTE RAZÓN
DE QUE ME QUEDARÍAN DOS NEGRAS Y ASÍ LA
PROBABILIDAD DE SACAR SERÍA 1 NEGRA DE LAS 2

Ambos ejemplos de respuesta muestran un error en la modificación del espacio muestral y errores conceptuales en la justificación.

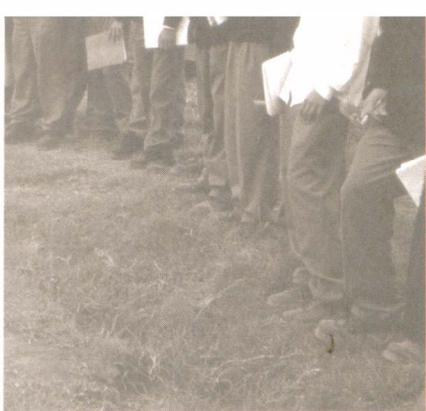
En el primer ejemplo el alumno deja en la caja el doble de bolitas blancas que negras, justificando mediante un concepto errado de probabilidades, ya que establece una razón entre casos favorables y desfavorables ("4 es a 8").

En el segundo ejemplo, el alumno no reconoce lo que representa la probabilidad $\frac{1}{2}$ y la interpreta como "sacar una negra de dos negras" por lo que modifica el espacio muestral considerando sólo las negras.





ANEXO



ORIENTACIONES PARA LA DISCUSIÓN DOCENTE DEL INFORME

Los puntajes obtenidos en la prueba SIMCE constituyen un importante elemento de diagnóstico para los establecimientos educacionales. Permiten conocer si los logros de aprendizaje de los alumnos han mejorado o no, en relación con la prueba anterior, y comparar el nivel actual de desempeño con aquel logrado por otros establecimientos o con los niveles promedio obtenidos por la comuna, región, o por otros grupos de interés. Sin embargo, el diagnóstico es sólo un primer paso.

Lo más importante es aquello que puede ocurrir a continuación: la transformación del diagnóstico en acciones efectivas de mejoramiento de la calidad de la educación, en cada establecimiento.

Aunque los protagonistas indiscutidos de esta tarea son los profesores, los mayores progresos se obtienen al involucrar en este proceso a toda la comunidad educativa (directivos, jefes técnicos, etc.), tanto en el análisis de los resultados, como en el diseño e implementación de acciones. Paralelamente, también resulta de gran provecho la discusión especializada que pueda darse al interior de los equipos pedagógicos específicos del sector o subsector evaluado, en este caso Matemática y Lengua Castellana y Comunicación.

A continuación se entregan algunos lineamientos para guiar la discusión sobre los contenidos de este informe, con el objeto de obtener de ellos el máximo provecho para su establecimiento. Naturalmente, sólo se trata de sugerencias y le corresponde a cada comunidad educativa, finalmente, decidir qué temas de análisis son los que mejor se ajustan a sus necesidades e intereses.

RESULTADOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

Para analizar los logros generales obtenidos por su establecimiento se requiere consultar la información entregada en la página 20. Específicamente, debe revisarse, tanto para Matemática como para Lengua Castellana y Comunicación:

- La variación del promedio de su establecimiento en relación con la medición de 1998.
- Las diferencias entre el promedio de su establecimiento y el promedio de la comuna, de la región, del país y de los establecimientos que atienden a alumnos de similares características socioeconómicas.
- Los puntajes máximos y mínimos obtenidos a nivel nacional.

Recuerde que sólo las diferencias de puntaje consideradas significativas (simbolizadas con ▲ ó ▼) representan diferencias o variaciones en los logros de aprendizaje. Las variaciones simbolizadas con ●, no son significativas. Por lo tanto, se debe interpretar que los resultados son equivalentes.

A partir de lo anterior, se sugiere discutir en torno a lo siguiente:

- Su establecimiento, ¿obtuvo una variación significativa de puntaje en relación con la medición de 1998? De ser así, ¿a qué acciones emprendidas por su establecimiento en los últimos 3 años atribuye usted estas variaciones? ¿Qué acciones de tipo general puede emprender su establecimiento para mejorar los logros de aprendizaje?

- ¿Existen diferencias importantes entre el puntaje obtenido por su establecimiento y el promedio de los establecimientos clasificados dentro del mismo grupo socioeconómico? De existir, ¿a qué atribuye estas diferencias?
- Si su establecimiento obtuvo un puntaje superior al promedio de los establecimientos de su mismo grupo socioeconómico, compárese con el promedio más alto y repita el análisis anterior.
- ¿Existen diferencias significativas entre su establecimiento y los promedios regional y nacional? ¿A qué atribuye estas diferencias?
- Su establecimiento, ¿se fija metas cuantitativas en relación con el puntaje SIMCE? Para establecer dichas metas, ¿le son de utilidad los promedios mencionados?
- ¿Qué diferencia existe entre el puntaje de su establecimiento y el puntaje más alto obtenido a nivel nacional?
- ¿Qué diferencia existe entre el puntaje de su establecimiento y el puntaje más bajo obtenido a nivel nacional?

Además de la información antes mencionada, este informe contiene datos específicos sobre los logros obtenidos por los alumnos de su establecimiento tanto en Matemática, como en Lengua Castellana y Comunicación.

Considerando lo señalado en las secciones *Dimensiones evaluadas*, analice lo siguiente:

- ¿En qué medida los alumnos del establecimiento tuvieron oportunidad de aprender los conocimientos y habilidades evaluados en la prueba SIMCE? ¿A cuáles de ellos se les dio más énfasis en la práctica pedagógica del establecimiento y a cuáles menos?
- A futuro, ¿qué conocimientos y habilidades deberían incorporarse con mayor fuerza en el proceso de enseñanza–aprendizaje, considerando el Marco Curricular (decreto 220) y los programas de estudio del establecimiento?

En la sección *Ejemplos de preguntas*, se señala, para cada uno de los ejemplos, la opción correcta de respuesta y los porcentajes de alumnos que eligieron cada una de las opciones, tanto a nivel nacional, como en su establecimiento. A partir del análisis de lo anterior, se sugiere discutir los siguientes temas, tanto para Matemática como para Lengua Castellana y Comunicación:

- Considerando que las preguntas de la prueba SIMCE tienen diferentes niveles de dificultad, ¿tienen también distintos niveles de dificultad las preguntas de las evaluaciones realizadas en su establecimiento?
- ¿Qué características poseen las tareas que resultaron más fáciles para sus alumnos? ¿Coinciden con los requerimientos a los que sus alumnos están más habituados en la sala de clases?
- ¿Qué caracteriza las tareas en que sus alumnos mostraron menores logros?

- ¿Qué tipo de errores cometen con mayor frecuencia? ¿Se expone habitualmente a sus alumnos a este tipo de desafíos en el trabajo de aula? ¿De qué manera podría prepararse a sus alumnos para alcanzar mayores logros en este tipo de tareas?
- ¿Existen ejemplos de preguntas que correspondan a tareas que sus alumnos no han enfrentado en el establecimiento?
- Con relación a las preguntas abiertas, ¿se incentivan en su establecimiento las habilidades y conocimientos requeridos para resolver problemas de este tipo? Las evaluaciones que usted utiliza, ¿contemplan la posibilidad de obtener distintos tipos de respuestas correctas e identifican logros parciales?

Por último:

- ¿Qué desafíos específicos puede plantearse su establecimiento, tanto para Matemática, como para Lengua Castellana y Comunicación? ¿Qué estrategias permitirían lograr estos desafíos?

