



SERIE DE DOCUMENTOS TÉCNICOS/ 7

APRENDER 2016

ANÁLISIS

DE DESEMPEÑOS

POR CAPACIDADES Y CONTENIDOS

NIVEL PRIMARIO

SERIE DE DOCUMENTOS TÉCNICOS/ 7

APRENDER 2016

ANÁLISIS

DE DESEMPEÑOS

POR CAPACIDADES Y CONTENIDOS

NIVEL PRIMARIO

AUTORIDADES

Presidente

Ing. Mauricio Macri

Ministro de Educación y Deportes

Lic. Esteban Bullrich

Jefe de Gabinete del Ministerio de Educación y Deportes

Dr. Diego Marías

Secretaría de Evaluación Educativa

Prof. Elena Duro

Secretario de Gestión Educativa

Lic. Maximiliano Gullmanelli

Secretario de Políticas Universitarias

Dr. Albor Cantard

Secretaría de Innovación y Calidad

Sra. María de las Mercedes Miguel

Secretario de Deportes, Educación Física y Recreación

Sr. Carlos Mac Allister

COORDINACIÓN

Prof. Elena Duro

EQUIPO A CARGO DE LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO

Dra. María Aranguren

Dra. María Elena Brenlla

Prof. Liliana Bronzina

Lic. Carmen de la Linde

Sra. Graciela Fernández

Lic. María Florencia Carballido

Dra. Laura Melchiorre

Prof. Andrés Nussbaum

Lic. Nora Burelli

ÍNDICE

PRÓLOGO	9
INTRODUCCIÓN	10
1. CONSIDERACIONES INICIALES	13
2. DESEMPEÑOS EN LENGUA Y MATEMÁTICA DE 6º GRADO	14
2.1. Análisis de capacidades y contenidos	16
2.1.1. Desempeños en Lengua según capacidades	18
2.1.2. Desempeños en Lengua según contenidos	19
2.1.3. Desempeños en Matemática según capacidades	22
2.1.3. Desempeños en Matemática según contenidos	23
2.2. Ejemplos de ítems, capacidades y contenidos evaluados en 6º grado	25
2.2.1. Lengua	25
2.2.2. Matemática	28
3. DESEMPEÑOS EN LENGUA Y MATEMÁTICA DE 3º GRADO	34
3.1. Análisis de capacidades y contenidos	36
3.1.1. Desempeños en Lengua según capacidades	38
3.1.2. Desempeños en Lengua según contenidos	39
3.1.3. Desempeños en Matemática según capacidades	42
3.1.4. Desempeños en Matemática según contenidos	43
3.2. Ejemplos de ítems, capacidades y contenidos evaluados en 3º grado	45
3.2.1. Lengua	45
3.2.2. Matemática	47
4. BIBLIOGRAFÍA	51
5. ANEXO	52

PRÓLOGO

La educación tiene un rol central en el desarrollo social y económico del país. Es nuestra obligación como funcionarios del Estado mejorar de forma continua los niveles de equidad y la calidad del sistema educativo. Para lograr estos objetivos, es fundamental contar con información confiable que guíe la toma de mejores decisiones en los distintos niveles de gestión.

Aprender 2016 generó un conjunto robusto de datos que permite tener una mirada más aguda sobre las fortalezas y desafíos que tenemos por delante. La evaluación por sí sola no corrige los problemas, pero nos brinda valiosa información para profundizar nuestra mirada y continuar encarando un cambio a través de acciones concretas para mejorar la calidad educativa en la Argentina.

Estamos llevando adelante una tarea que nos encomendó el Presidente: generar igualdad de oportunidades para aprender independientemente del lugar donde hayamos nacido.

La evaluación nacional de aprendizajes nos mostró grandes retos en distintas áreas del conocimiento. Al mismo tiempo, nos permitió visualizar un conjunto de escuelas con buenos niveles de desempeño pese a encontrarse en las áreas más vulnerables de nuestra sociedad. Es útil detectar qué cosas funcionan bien para aprovechar todas las experiencias educativas positivas que suceden en nuestro país.

Para concretar semejante tarea es importante destacar que fue invaluable el profundo compromiso demostrado por todos los ministros del país, los equipos de cada provincia, los directores que actuaron como veedores, los docentes aplicadores, los estudiantes y sus familias.

A partir de la información relevada en los resultados de Aprender, estamos trabajando con todas las provincias en políticas de apoyo a las escuelas con niveles de desempeño más bajos con la mirada puesta en la mejora. Es por eso que presentamos el Plan Maestr@, con metas claras para pensar la educación en la actualidad y en el largo plazo.

Con la transparencia que nos caracteriza, compartimos los resultados con la sociedad. Creemos que estos informes alentarán un debate permanente que alimente la revolución educativa que llevamos adelante. Estamos convencidos de que la educación nos une y es una herramienta que contribuye a construir el futuro que todos anhelamos para la Argentina.

La educación nos une.

Lic. Esteban Bullrich
Ministro de Educación y Deportes

INTRODUCCIÓN

El presente informe brinda información acerca de los desempeños, capacidades y contenidos, evaluados en las pruebas Aprender 2016 en los estudiantes de 6° y 3° grado del nivel primario.

El objetivo principal es otorgar datos que contribuyan al fortalecimiento de las prácticas de enseñanza y a la planificación de estrategias de mejora de los aprendizajes. Para ello, es importante que los profesores, directivos y autoridades tengan a disposición material que evidencie las fortalezas y debilidades de los aprendizajes obtenidos en Aprender 2016 por parte de los estudiantes.

Los docentes podrán utilizar este insumo para enriquecer su trabajo en el aula, contando con información detallada acerca de cuáles son las capacidades y contenidos que se encuentran mayormente afectados y/o fortalecidos en los respectivos años académicos donde fue administrada la prueba Aprender 2016.

Entendemos que la mejora de los procesos de aprendizaje y de enseñanza depende de la articulación y del trabajo conjunto y colaborativo de los diferentes actores y sectores del sistema. Este informe pretende brindar elementos que propicien la reflexión acerca de ciertos aspectos de la educación argentina y promuevan el compromiso en acciones que ayuden al adecuado desarrollo del aprendizaje.

Prof. Elena Duro
Secretaria de Evaluación Educativa

CONSIDERACIONES INICIALES

La evaluación es una herramienta para identificar las virtudes y los aspectos a mejorar en un sistema educativo. En este sentido, la realización de un diagnóstico global permite proveer información sustentada en evaluaciones fiables y válidas que sea de utilidad para diseñar e implementar políticas públicas fundamentadas y mejorar los resultados educativos.

Aprender 2016 nos permite detectar las fortalezas y debilidades en los desempeños de los estudiantes, y posibilita identificar aquellos contenidos que los estudiantes dominan con fluidez y aquellos que les presentan un mayor grado de dificultad. En este informe se reportan los desempeños de los estudiantes de 6° grado (evaluación censal) y 3° grado (evaluación muestral) en las pruebas de Lengua y Matemática de acuerdo a las capacidades y contenidos en cada una de las áreas evaluadas en Aprender 2016.

El presente documento está estructurado en dos apartados. El primero refiere a los desempeños de los estudiantes de 6° grado. El segundo aborda el desempeño de los estudiantes de 3° grado. Cada uno de los apartados incluye información acerca de: (a) los resultados por niveles de desempeño en cada una de las áreas; (b) los análisis de las capacidades y contenidos evaluados en cada una de las pruebas; y (c) ejemplos de ítems que responden a los distintos niveles de desempeño de Lengua y Matemática en Aprender 2016.

DESEMPEÑOS EN LENGUA Y MATEMÁTICA DE 6ºGRADO

En este apartado se detallan los niveles de desempeño de Aprender 2016 y las puntuaciones obtenidas por los estudiantes de 6° grado del nivel primario. Los niveles fueron clasificados en cuatro grupos: (a) Por debajo del nivel básico; (b) Básico; (c) Satisfactorio y; (d) Avanzado.

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN LENGUA

En la tabla 1 se muestra el rango de puntuaciones obtenido para cada nivel de desempeño en Lengua y el porcentaje de estudiantes a nivel nacional para cada nivel.

En Lengua, el 67,8% de los estudiantes alcanza niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado, mientras que el 33,2% se encuentra en el nivel Básico y Por debajo del nivel básico.

	RANGO DE PUNTUACIONES	N	% DE ESTUDIANTES
Por debajo del nivel básico	216 - 389	108.898	14,5
Básico	390- 446	140.173	18,7
Satisfactorio	447-547	258.730	34,5
Avanzado	548-750	242.780	32,3

Tabla 1: Rango de puntuaciones y porcentajes de estudiantes en los niveles desempeño en Lengua de 6° grado, Aprender 2016.

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA

En la tabla 2 se muestra el rango de puntuaciones obtenidas para cada nivel de desempeño en Matemática, y el porcentaje de estudiantes a nivel nacional para cada nivel.

En este caso, el 58,6% de los estudiantes alcanzan niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado, y un 41,5% se ubica en el nivel Básico y Por debajo del nivel básico.

	RANGO DE PUNTUACIONES	N	% DE ESTUDIANTES
Por debajo del nivel básico	224-405	135.590	18,1
Básico	406-466	175.881	23,4
Satisfactorio	467-589	291.762	38,9
Avanzado	590-802	147.574	19,7

Tabla 2: Rango de puntuaciones y porcentajes de estudiantes por niveles de desempeño en Matemática de 6° grado, Aprender 2016.

NOTAS: **Rango de puntuaciones:** refiere a las puntuaciones mínimas y máximas obtenidas por los estudiantes en cada nivel de desempeño. **N:** refiere al tamaño de la muestra o, en este caso, la cantidad de estudiantes que se ubican en cada nivel de desempeño. **% de estudiantes:** refiere al porcentaje de estudiantes que se ubican en cada nivel de desempeño.

ANÁLISIS DE CAPACIDADES Y CONTENIDOS

En Aprender 2016 se diseñaron pruebas para evaluar el desempeño de los estudiantes que se encuentran en 6° grado del nivel primario en dos áreas: Lengua y Matemática.

A continuación se describen brevemente qué capacidades y contenidos se evalúan en ambas disciplinas y se realiza un análisis de acuerdo a los rendimientos globales y nivel de desempeño.

¿QUÉ CAPACIDADES Y CONTENIDOS SE EVALÚAN EN LENGUA?

En Aprender 2016, la prueba de Lengua se centra en la comprensión y el conocimiento acotado de algunos conceptos de la disciplina. Se encuentra alineada a los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP), a los diseños curriculares jurisdiccionales y a los consensos realizados con las jurisdicciones.

Esta prueba se basa en el modelo de la teoría de la comprensión textual propuesto por Kintsch y Van Dijk, ampliado y reformulado por los autores en 1983. En dicho modelo, la macroestructura o representación proposicional del contenido semántico global del texto se construye a partir de la organización coherente de las proposiciones microestructurales y de la utilización del conocimiento del mundo que posee el lector.

Para la formulación de preguntas se busca evitar el empleo de metalenguaje, de modo de establecer condiciones homogéneas para los estudiantes sin establecer diferencias en cuanto a haber aprendido o no determinada nomenclatura. Por lo tanto, la evaluación se centra en la comprensión del estudiante conjugando su conocimiento escolar y su propia experiencia lectora.

La evaluación consta de dos textos con sus respectivas preguntas. Las preguntas surgen de hipótesis sobre lo que podría funcionar como obstáculos a la comprensión del lector-estudiante (por ejemplo, una palabra difícil en un lugar estratégico del texto; un género discursivo poco frecuentado; informaciones no explícitas centrales para el encadenamiento de las ideas, etc.). A partir de estas hipótesis, se diseñan preguntas cerradas que luego se ordenan según criterios preestablecidos, tales como el de ir de lo local a lo global, de lo sencillo a lo más complejo, entre otros. Es importante destacar que cada texto presenta particularidades únicas en cuanto a qué puede representar un obstáculo para la comprensión. También resulta fundamental señalar que las dificultades no son intrínsecas al texto, sino que se constituyen como tales sólo cuando entra en relación con un lector particular.

La dificultad de los textos no está dada exclusivamente por la longitud, la temática abordada o la situación comunicativa que propone, sino que hay cuestiones lingüísticas específicas que inciden en la complejidad textual. La misma depende de cuestiones lingüísticas, discursivas y extratextuales, por lo que en su selección resulta imprescindible analizar

cuál o cuáles de estos tres aspectos concentran los mayores obstáculos para la comprensión lectora, de modo tal de trabajar con más intensidad el aspecto que sea necesario.

Para todos los modelos de pruebas de Lengua de Aprender 2016 se seleccionan textos genuinos, completos, bien escritos y prestigiosos, variados en género y temática. Además, se evalúan las siguientes tramas: narrativa, explicativa y argumentativa. Los géneros discursivos en los que aparecen estos tipos textuales varían en su extensión, complejidad, densidad semántica, información extratextual, recursos retóricos y estilo según la edad de los estudiantes a los que están dirigidos.

En 6° grado de primaria aparecen los siguientes tipos textuales:

- Crónicas periodísticas
- Artículos académicos con trama expositiva extraídos de manuales escolares
- Biografías, cuentos cortos de autor, mitos y cuentos tradicionales

Los textos son seleccionados a partir de una lista de criterios que permite clasificarlos por su complejidad/sencillez o distancia/cercanía con la práctica lectora de los estudiantes que han de ser evaluados y, como ya se indicó, se incluyen textos literarios y no literarios.

En todos los casos, las capacidades cognitivas que se evalúan son las de **extraer** información literal de los textos, **interpretar** a partir de inferencias, **reflexionar y evaluar** desde conocimientos previos.

- **Extraer:** localizar información en una o más partes de un texto
- **Interpretar:** reconstruir el significado global y local; hacer inferencias desde una o más partes de un texto
- **Reflexionar y Evaluar:** relacionar un texto con la propia experiencia, conocimientos e ideas

Estas capacidades pueden estar referidas a:

- **Aspectos globales del texto:** grupos de contenidos relacionados con la significación general del texto y para los que se necesita una lectura completa del mismo: tema, estructura, secuencia de acciones o ideas, intencionalidad autoral, etc.
- **Aspectos locales del texto:** grupos de contenidos relacionados con párrafos o expresiones acotadas en un texto y requieren la lectura o relectura de segmentos particulares: vocabulario, elementos de cohesión, relaciones textuales, etc.¹

Los ítems referidos a cada texto indagan sobre distintos contenidos (información explícita, secuencia de hechos o ideas, tema, resumen, relaciones textuales, procedimientos de cohesión, entre otros) y su interacción con alguno de los aspectos (global o local) y capacidades evaluadas (extraer, interpretar o reflexionar y evaluar).

¹ Se evalúan ocho grupos de contenidos asociados a cualquiera de las tres capacidades: (1) Macroestructura (Secuencia, resumen, estructura) (2) Idea central (título, tema, idea central); (3) Género (trama, género, paratexto); (4) Recursos enunciativos (recursos retóricos, recursos literarios, enunciación); (5) Especificidad del texto literario (tipos de narradores, características de personajes, principios del texto literario); (6) Información explícita; (7) Cohesión y; (8) Vocabulario.

La tabla 3 resume las capacidades y contenidos evaluados en la prueba de Lengua en Aprender 2016.

APRENDER 2016 6º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA - LENGUA			
Capacidad	Aspecto	Contenido	Cantidad de ítems
EVALUAR	Evaluar global	Macroestructura	1
		Idea central	1
		Género	10
		Especificidad del texto literario	2
	Evaluar local	Género	3
EXTRAER	Extraer global	Macroestructura	4
	Extraer local	Información explícita	22
INTERPRETAR	Interpretar global	Especificidad del texto literario	3
		Recursos enunciativos	1
		Idea central	2
	Interpretar local-	Cohesión	13
		Especificidad del texto literario	2
		Recursos enunciativos	3
		Vocabulario	4

Tabla 3: Capacidades y contenidos evaluados en Lengua de 6º grado, Aprender 2016.

DESEMPEÑOS EN LENGUA SEGÚN CAPACIDADES

En relación con los resultados totales según capacidad, puede notarse que el porcentaje de respuestas correctas es bastante parejo entre las distintas capacidades (tabla 4), superando las tres capacidades -a nivel global- el 50% de respuestas correctas. Además, el porcentaje de respuestas correctas se mantiene similar entre las distintas capacidades para cada nivel de desempeño.

Los resultados totales según capacidad muestran que evaluar , extraer e interpretar presentan porcentajes similares de respuestas correctas.

Al analizar las capacidades según nivel de desempeño en la prueba de Lengua (tabla 4) puede observarse cómo se polarizan los resultados: los que están en los niveles de desempeño más bajos presentan porcentajes de respuestas acertadas claramente menores (entre 21% y 35%) en comparación con quienes presentaron un nivel Satisfactorio o Avanzado (entre 55% y 79%). Estas diferencias se presentan para las tres capacidades evaluadas.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN LENGUA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
EVALUAR	Total	54
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	35
	Satisfactorio	55
	Avanzado	79
EXTRAER	Total	54
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	36
	Satisfactorio	54
	Avanzado	78
INTERPRETAR	Total	53
	Por debajo del nivel básico	22
	Básico	36
	Satisfactorio	53
	Avanzado	77

Tabla 4: Porcentaje de respuestas correctas según capacidad en Lengua de 6° grado, Aprender 2016.²

DESEMPEÑOS EN LENGUA SEGÚN CONTENIDOS

Los resultados totales muestran que casi la mitad de los estudiantes de 6° grado dominan de manera adecuada los contenidos referidos a **cohesión, especificidad del texto literario** e **información explícita**. El porcentaje de aciertos en este caso supera al 50 % (Tabla 5).

La **identificación de la idea central** y el **reconocimiento de la macroestructura** son los contenidos con menor tasa de aciertos. Los mismos están mayoritariamente asociados a las capacidades de extraer e interpretar (Tabla 5).

Por otra parte, los resultados presentan brechas muy amplias de acuerdo a los niveles de desempeño. Por ejemplo, en vocabulario, quienes obtuvieron un nivel de desempeño Avanzado tuvieron un porcentaje de aciertos del 82% que contrasta con el 22% obtenido en el nivel de desempeño Por debajo del nivel básico.

² En todas las filas el % de respuestas correctas: refiere al porcentaje de respuestas correctas de los estudiantes respecto del total de ítems referidos a dicho contenido.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN LENGUA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
COHESIÓN	Total	56
	Por debajo del nivel básico	22
	Básico	37
	Satisfactorio	57
	Avanzado	82
ESPECIFICIDAD DEL TEXTO LITERARIO	Total	50
	Por debajo del nivel básico	22
	Básico	32
	Satisfactorio	48
	Avanzado	74
GÉNEROS	Total	57
	Por debajo del nivel básico	22
	Básico	39
	Satisfactorio	59
	Avanzado	81
IDEA CENTRAL	Total	46
	Por debajo del nivel básico	18
	Básico	26
	Satisfactorio	43
	Avanzado	74
INFORMACIÓN EXPLÍCITA	Total	54
	Por debajo del nivel básico	22
	Básico	37
	Satisfactorio	55
	Avanzado	77
MACROESTRUCTURA	Total	44
	Por debajo del nivel básico	17
	Básico	25
	Satisfactorio	40
	Avanzado	71
VOCABULARIO	Total	50
	Por debajo del nivel básico	25
	Básico	39
	Satisfactorio	49
	Avanzado	70

Tabla 5: Porcentaje de respuestas correctas según contenidos evaluados en Lengua de 6° grado, Aprender 2016.

¿QUÉ CAPACIDADES Y CONTENIDOS SE EVALÚAN EN MATEMÁTICA?

Aprender 2016 se propone lograr que los estudiantes se comprometan en una actividad de producción matemática en el aula. Para ello, es necesario tener en cuenta que este proceso tiene que ser realizado bajo las condiciones de la institución escolar, las cuales difieren a las que rigen en el campo científico.

Brousseau (1986) sostiene que “saber matemática no es solamente aprender definiciones y teoremas para reconocer el momento de utilizarlos y aplicarlos; sabemos que hacer matemática implica ocuparse de problemas”. Resolver problemas es hacer Matemática.

Una actividad constituye un problema en la medida en que resulte un desafío a los conocimientos del estudiante, lo cual implica realizar tareas variadas y, dependiendo de la actividad, argumentar –aunque no necesariamente de manera explícita– por qué se han utilizado ciertos conceptos, propiedades o estrategias.

En este sentido, se supone un quehacer orientado a que los estudiantes se involucren en el trabajo de aprender, no sólo elaborando sino también dando cuenta de sus aprendizajes. De esa forma, en Matemática se evalúa una capacidad cognitiva general, la resolución de problemas que consiste en la solución de situaciones que resulten desafiantes para el estudiante requiriendo reinvertir los conocimientos matemáticos disponibles.

Esta capacidad puede demandar a los estudiantes reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones y justificar y argumentar sus acciones.

A los efectos de la evaluación, se han considerado cuatro capacidades cognitivas específicas, incluidas en la resolución de problemas:

- **Comunicación en Matemática:** involucra a todos aquellos aspectos referidos a la interpretación de la información: comprender enunciados, cuadros, gráficos; diferenciar datos de incógnitas; interpretar símbolos, consignas, informaciones; manejar el vocabulario de la Matemática; traducir de una forma de representación a otra, de un tipo de lenguaje a otro.
- **Reconocimiento de conceptos:** identificar conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.
- **Resolución de situaciones en contextos intra y/o extra-matemáticos:** se refiere a la posibilidad de resolver problemas contextualizados, que van desde los intra-matemático hasta los de la realidad cotidiana.
- **Resolución de operaciones:** resolver operaciones en los distintos conjuntos numéricos utilizando distintos procedimientos.

APRENDER 2016 6° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA - MATEMÁTICA

Capacidad	Contenido	Cantidad de ítems
COMUNICACIÓN EN MATEMÁTICA	Geometría y medida	6
	Números y operaciones	7
RECONOCIMIENTO DE CONCEPTOS	Estadística y probabilidad	2
	Geometría y medida	10
	Números y operaciones	7
RESOLUCIÓN DE SITUACIONES	Geometría y medida	10
	Números y operaciones	17
	Estadística y probabilidad	8
RESOLUCIÓN DE OPERACIONES	Números y operaciones	5

Tabla 6: Capacidades y contenidos evaluados en Matemática de 6° grado, Aprender 2016.

DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA SEGÚN CAPACIDADES

En relación con los resultados globales según capacidad, puede notarse que **reconocimiento de conceptos** y **resolución de operaciones** presentan un porcentaje de respuestas correctas que supera el 50% de aciertos, seguida por la capacidad de **resolución de situaciones** que alcanza un 46% de respuestas correctas (tabla 7).

Por otro lado, la capacidad con menor porcentaje de respuestas correctas es **comunicación en Matemática**. Dicha capacidad refiere a todos aquellos aspectos referidos a la interpretación de la información: comprender enunciados, cuadros, gráficos; manejar el vocabulario de la Matemática; traducir de una forma de representación a otra, y de un tipo de lenguaje a otro.

En relación con los resultados totales según capacidad, puede notarse que **reconocimiento de conceptos** es la que presenta mejor desempeño mientras que **comunicación en Matemática**, el menor.

También aquí, al analizar los datos según el nivel de desempeño, puede notarse que las diferencias más amplias se registran en los extremos y que los porcentajes más bajos se dan en los niveles Por debajo del nivel básico y Básico; los medios se presentan en el nivel Satisfactorio y los porcentuales altos en el Avanzado.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
COMUNICACIÓN EN MATEMÁTICA	Total	38
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	28
	Satisfactorio	39
	Avanzado	65
RECONOCIMIENTO DE CONCEPTOS	Total	51
	Por debajo del nivel básico	27
	Básico	40
	Satisfactorio	56
	Avanzado	77
RESOLUCIÓN DE SITUACIONES	Total	46
	Por debajo del nivel básico	20
	Básico	33
	Satisfactorio	51
	Avanzado	77
RESOLUCIÓN DE OPERACIONES	Total	50
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	36
	Satisfactorio	56
	Avanzado	83

Tabla 7: Porcentaje de respuestas correctas según capacidad en Matemática de los estudiantes de 6° grado en Aprender 2016.³

DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA SEGÚN CONTENIDOS

En cuanto al contenido, los resultados globales muestran que en todos se presentan resultados menores al 40%. El contenido relativo a **números y operaciones** es el que tiene mayor porcentaje de respuestas correctas (49%), seguido por **estadística y probabilidad**, contenido en el que los estudiantes de 6° grado presentan un 47% de aciertos (Tabla 8)

En términos globales, el contenido números y operaciones resulta el de mejor desempeño, seguido por estadística y probabilidad.

En la tabla 8 puede notarse que sólo un 42% de los estudiantes responde correctamente los ítems que corresponden al contenido de geometría y medida. Este contenido es el que presenta un menor porcentaje de respuestas correctas.

³ En todas las filas el % de respuestas correctas: refiere al porcentaje de respuestas correctas de los estudiantes respecto del total de ítems referidos a dicha capacidad.

En relación con los resultados totales según contenido, puede notarse que **geometría y medida** es el que presenta menor porcentaje de respuestas correctas.

Al analizar los datos según el nivel de desempeño puede notarse que las diferencias más amplias se registran entre el Avanzado y el resto de los niveles de desempeño que registran tasas de respuesta claramente menores. Por otro lado, las brechas más amplias entre los niveles Por debajo del nivel básico y Avanzado, se encuentran en los contenidos de **números y operaciones** y en **estadística y probabilidad**.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
GEOMETRÍA Y MEDIDA	Total	42
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	31
	Satisfactorio	44
	Avanzado	68
NÚMEROS Y OPERACIONES	Total	49
	Por debajo del nivel básico	23
	Básico	36
	Satisfactorio	54
	Avanzado	79
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	Total	47
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	33
	Satisfactorio	52
	Avanzado	78

Tabla 8: Porcentaje de respuestas correctas según contenido evaluado en Matemática de 6° grado, Aprender 2016.⁴

⁴ En todas las filas el % de respuestas correctas: refiere al porcentaje de respuestas correctas de los estudiantes respecto del total de ítems referidos a dicho contenido.

EJEMPLOS DE ÍTEMS, CAPACIDADES Y CONTENIDOS EVALUADOS EN 6º GRADO

LENGUA

Los estudiantes ubicados en el nivel Por debajo del nivel básico pueden interpretar información en segmentos destacados de crónicas periodísticas. Además, pueden utilizar algunos mecanismos de cohesión al sustituir pronombres o hiperónimos para reponer significados cuando se les brinda el fragmento textual separado del texto en el cuerpo de la pregunta.

A continuación, en la figura 1, se muestra un ejemplo de ítem del nivel Por debajo del nivel básico. El mismo hace referencia al texto “Un chico ruso responde un mensaje en una botella luego de 24 años” (ver Anexo).

☐	<i>Daniil Korotkikh, un joven ruso de 13 años, caminaba con sus padres por una playa cuando vio algo brillante tirado en la arena.</i>
☐	¿A qué hace referencia la palabra destacada? A) A la misiva dentro de un sobre. B) A la botella con el mensaje. C) A la espuma del mar. D) Al libro de Julio Verne.

Figura 1. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes con nivel de desempeño Por debajo del nivel básico en Lengua de 6º grado.

Este ítem involucra la capacidad de **interpretar** y el contenido de **cohesión**. En este caso, el estudiante debe lograr relacionar un pronombre indefinido con un referente reiterado y destacado a lo largo del texto y en el paratexto. La opción de respuesta correcta es la B.

Respecto de algunas hipótesis explicativas acerca de la elección de las otras respuestas, se podría pensar que los estudiantes que seleccionan las opciones incorrectas A o D probablemente no avanzaron con la lectura de la crónica luego de leer el primer párrafo. Los que señalan como correcta C lo hacen sin leer el texto y eligen por sentido común pensando en lo que puede brillar en una playa.

Por otra parte, los estudiantes que se encuentran en el nivel Básico pueden: (a) **extraer** información en textos narrativos, localizando la información explícita relevante que se encuentra reiterada a lo largo de los textos e identificar autores de cuentos. En crónicas

periodísticas, textos expositivos académicos y biografías pueden localizar la información que brindan los paratextos icónicos y también información verbal explícita relevante extraída de segmentos destacados que no se encuentra reiterada en el texto; (b) **interpretar** e inferir en textos narrativos literarios las características principales de personajes protagónicos. En los aspectos microtextuales pueden reconocer el significado de vocablos no frecuentes para el nivel cuando se hallan facilitados por el contexto lingüístico cercano y reponer conectores para establecer relaciones de contraste y; (c) en lo que refiere a **reflexionar y evaluar**, los estudiantes pueden –en textos narrativos literarios– diferenciar cuentos cortos de fábulas y crónicas periodísticas. A continuación, en la figura 2, se brinda un ejemplo de ítem que pueden responder los estudiantes que se ubican en el nivel Básico. El mismo hace referencia al texto “*Un chico ruso responde un mensaje en una botella luego de 24 años*” (ver Anexo).

☐	¿Qué significa la expresión subrayada?
	¿Quién no tiraba botellas al mar con <u>una misiva</u> dentro imaginándose un personaje de un libro de Julio Verne?
☐	A) Un líquido.
	B) Una tapa.
	C) Un cuento.
	D) Una nota.

Figura 2. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes de nivel Básico en Lengua de 6° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **interpretar**, y el contenido de **vocabulario**. En este caso, el estudiante debe lograr reconocer el significado de una palabra de uso poco frecuente facilitada por el contexto lingüístico. La opción de respuesta correcta es la D.

Respecto de algunas hipótesis explicativas acerca de la elección de las otras respuestas, se podría inferir que los estudiantes que seleccionan cualquiera de las opciones incorrectas, al desconocer el significado de *misiva*, relacionan la palabra con vocablos del mismo campo semántico de botella -A o B- o con las connotaciones generales que se desprenden del artículo periodístico.

En tercer lugar, los estudiantes que se encuentran en el nivel Satisfactorio pueden: (a) **extraer** la secuencia literal de hechos y acciones en cuentos tradicionales (textos literarios). En crónicas periodísticas, textos expositivos académicos y biografías pueden reconocer información explícita en posición destacada necesaria para comprender el significado global de los textos; (b) **interpretar** e identificar la secuencia parafraseada de hechos en una crónica (textos periodísticos); en biografías pueden diferenciar hechos ficticiales y reales dentro de la trama narrativa; en los aspectos microtextuales pueden identificar los referentes de correferentes pronominales y reconocer relaciones de concesión; (c) **reflexionar y evaluar** acerca de textos literarios, pudiendo identificar tipos de narradores diferenciando entre externos y personajes, y caracterizar el género de un cuento tradicio-

En la figura 4 se muestra un ejemplo de ítem que pueden contestar los estudiantes de nivel Avanzado. Este ítem hace referencia al texto "*Un chico ruso responde un mensaje en una botella luego de 24 años*" (ver Anexo).

☐	El texto leído es
	A) una novela de aventuras.
	B) una carta entre amigos.
	C) una noticia en internet.
☐	D) una biografía de un niño.

Figura 4. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes de nivel Avanzado en Lengua de 6° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **reflexionar y evaluar**, y el contenido de **género discursivo**. En este caso, el estudiante debe lograr diferenciar las características de un texto periodístico (crónica), de otros géneros discursivos. La opción de respuesta correcta es la C.

En esta actividad los estudiantes deben reconocer el género periodístico a través de su trama o tipo textual y también su soporte a través del diseño gráfico. Los estudiantes que seleccionan las opciones incorrectas confunden partes del contenido textual con los elementos discursivos relacionados con lo tipológico.

MATEMÁTICA

Los estudiantes ubicados en el nivel Por debajo del nivel básico pueden, en relación con: (a) el **reconocimiento de conceptos**: identificar números de seis cifras a partir de su designación oral, reconocer representaciones gráficas para fracciones de uso corriente, vincular cuerpos geométricos de uso corriente con las descripciones de sus características; (b) **la resolución de operaciones**: resolver cálculos sencillos con expresiones decimales y; (c) **la resolución de situaciones**: resolver problemas del campo aditivo con expresiones decimales.

A continuación, en la figura 5, se muestra un ítem del nivel Por debajo del nivel básico.

Este ítem involucra la capacidad de **comunicación en Matemática**, y el contenido de **estadística y probabilidad**. En este caso, el estudiante debe lograr interpretar información de un gráfico de sectores. La opción de respuesta correcta es la B.

Los estudiantes que seleccionan la opción C pueden identificar al 50% con la mitad, con $\frac{1}{2}$, y de esta manera estimar que, más del 50% es más de la mitad del círculo. Se podría inferir que los estudiantes que optaron por las otras alternativas no identifican qué representa el 50% en un gráfico de sectores, es decir, el 50% de un círculo y, en todos los casos, optaron por alternativas que no alcanzan a la mitad del círculo.

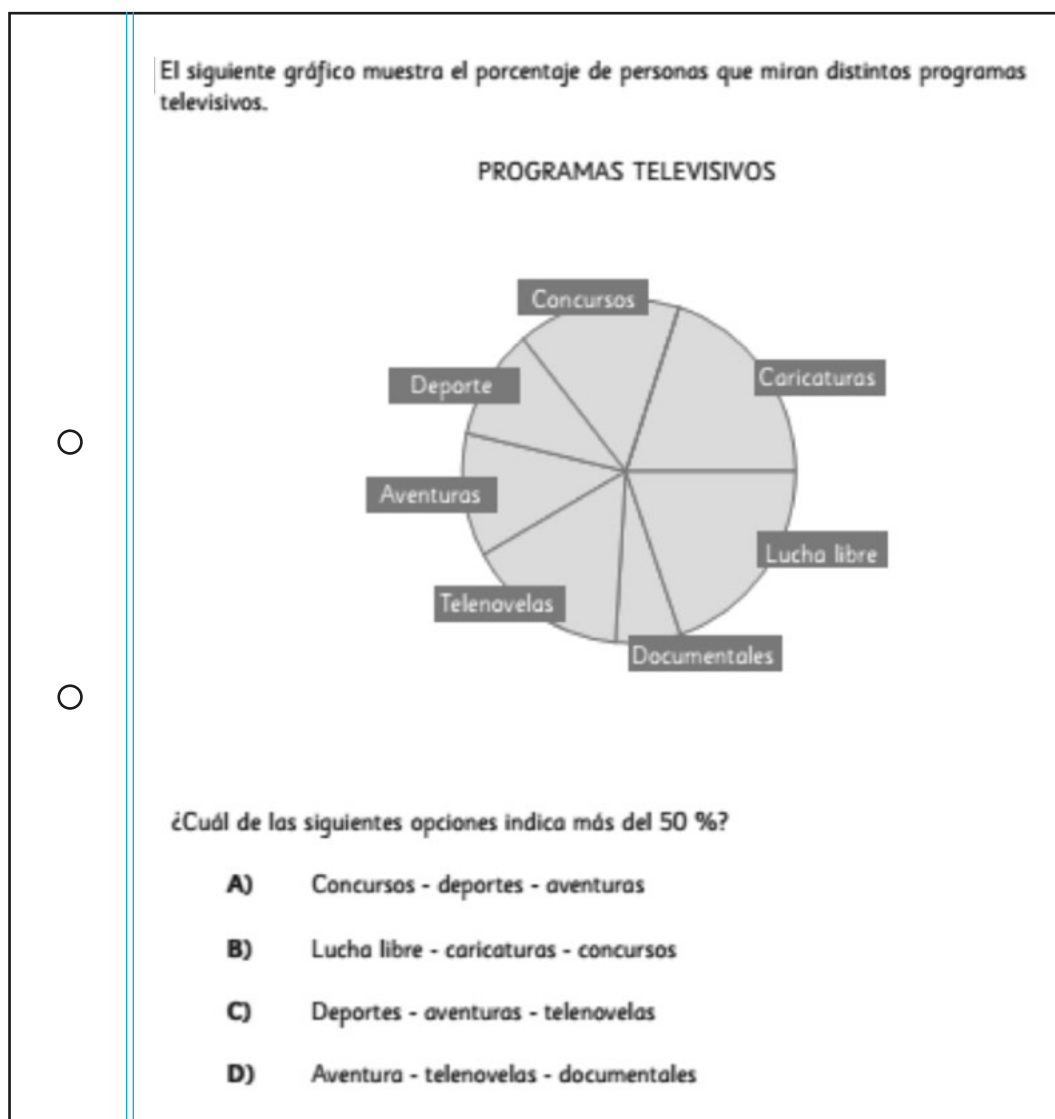
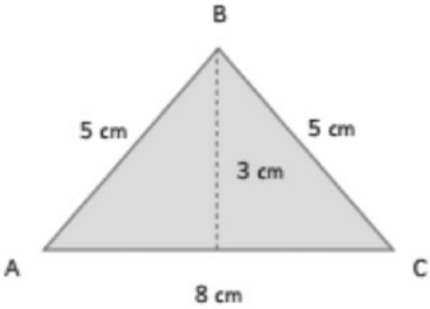


Figura 5. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Por debajo del nivel básico en Matemática de 6° grado.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Básico pueden, en relación con: (a) el **reconocimiento de conceptos**: reconocer la ubicación de números naturales en la recta numérica, identificar la representación gráfica para un porcentaje de uso corriente, reconocer el desarrollo plano para cuerpos geométricos de uso corriente, establecer relaciones de orden y de equivalencia entre distintas unidades de medida y; (b) **la resolución de situaciones**: resolver problemas simples del campo multiplicativo, resolver situaciones que requieren calcular perímetros de figuras sencillas con datos explícitos, resolver problemas que requieren calcular duraciones en horas, resolver problemas con datos explícitos extraídos de gráficos simples.

En la figura 6, se presenta un ejemplo de un ítem que pueden resolver los estudiantes del nivel Básico.

¿Cuál es el perímetro del triángulo ABC?



A) 12 cm
B) 13 cm
C) 18 cm
D) 24 cm

Figura 6. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes de nivel Básico en Matemática de 6° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **resolver situaciones**, y el contenido de **geometría y medida**. En este caso, el estudiante debe resolver un problema que involucra calcular el perímetro de una figura usual. La opción de respuesta correcta es la C.

El estudiante que elige la opción C reconoce que se trata de un triángulo isósceles, y desecha la altura del triángulo como dato ya que debe hallar el perímetro, estableciendo de este modo que son las medidas de los lados las que debe sumar para obtenerlo. En relación con algunas hipótesis explicativas de la elección de otras alternativas, se podría pensar que el estudiante que elige A, probablemente, trata al perímetro como área del triángulo, por lo que calcula $(8 \times 3) / 2$, obteniendo 12. Si opta por B es posible que discrimine claramente cuáles son los datos que debe tomar de los que debe desechar, pero omitiendo la medida de uno de los lados del triángulo al calcular el perímetro. En el caso de elegir D, confundiría no solo la noción de perímetro con la de área y, al mismo tiempo, trata al triángulo como rectángulo para hallar el área, posiblemente por apelar a una fórmula incorrectamente memorizada, sin atender a la razonabilidad del resultado.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Satisfactorio pueden, en relación con: (a) el **reconocimiento de conceptos**: establecer relaciones entre números de cuatro cifras, analizar el valor posicional de las cifras de un número de más de cuatro cifras, identificar descomposiciones multiplicativas para un número, identificar pistas que permiten construir una figura geométrica presentada; (b) la **resolución de operaciones**: resolver el cálculo que permite resolver situaciones sencillas de uno o más pasos, realizar cálculos de mediana complejidad del campo aditivo y multiplicativo; (c) la **resolución de situaciones**: resolver problemas medianamente complejos referidos al campo multiplicativo con números naturales y fracciones sencillas, resolver problemas que requieren calcular pesos, capacidades o longitudes usando enteros o fracciones de diferentes unidades de

medida, resolver situaciones medianamente complejas que requieren inferir datos para calcular el perímetro o el área de figuras sencillas, resolver problemas que implican inferir datos contenidos en gráficos medianamente complejos, resolver problemas que implican relacionar elementos de una circunferencia, resolver problemas que requieren analizar recorridos para calcular una duración y; (d) la **comunicación en Matemática**: identificar enunciados que pueden resolverse a partir de un cálculo dado, reconocer datos necesarios para resolver una situación.

La figura 7 ejemplifica uno de los ítems que pueden resolver los estudiantes del nivel Satisfactorio.

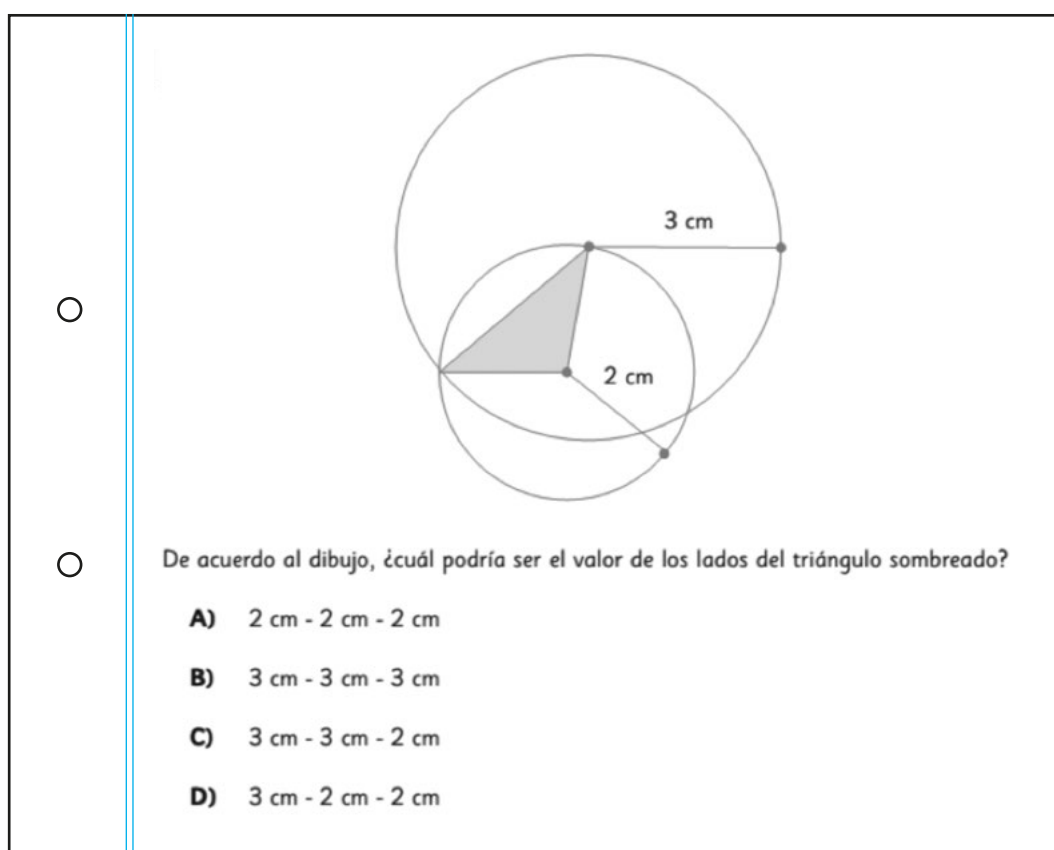


Figura 7. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes de nivel Satisfactorio en Matemática de 6° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **reconocer conceptos**, y el contenido de **geometría y medida**. En este caso, el estudiante debe poder reconocer relaciones entre puntos de una circunferencia y su centro, y el radio de una circunferencia, como también de un triángulo isósceles. La opción de respuesta correcta es la D. Dicha elección supone reconocer que los radios forman los lados del triángulo y relacionar correctamente la medida de cada lado con el radio de la circunferencia que le corresponde.

Respecto de posibles hipótesis explicativas acerca de la elección de otras alternativas, se podría pensar que el estudiante que elige la opción A, supondría erróneamente que se trata de un triángulo equilátero, por lo que sólo reconocería al radio de la circunferencia menor como medida de los tres lados del triángulo. En el caso de optar por la opción B, el estudiante supondría también que se trata de un triángulo equilátero, considerando la medida del radio de la circunferencia mayor como medida de los tres lados del triángulo.

En el caso de elegir la opción C, podría pensarse que el estudiante reconoce que los radios de ambas circunferencias forman los lados del triángulo, pero relacionarían de modo incorrecto cada lado con el radio de la circunferencia respectiva.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Avanzado pueden, en relación con: (a) el **reconocimiento de conceptos**: reconocer descomposiciones multiplicativas en números con ceros en las cifras intermedias, identificar múltiplos de un número natural, reconocer fracciones equivalentes, identificar diferentes figuras geométricas partiendo de sus propiedades; (b) la **resolución de operaciones**: resolver cálculos complejos, por ejemplo, que requieren utilizar la propiedad fundamental de la división; (c) la **resolución de situaciones**: resolver problemas complejos en diferentes campos numéricos, resolver problemas utilizando representaciones gráficas de porcentajes sencillos, resolver problemas que requieren analizar propiedades de cuadriláteros o identificar la relación entre el perímetro y el área de una figura, resolver problemas complejos referidos al cálculo de duraciones y; (d) la **comunicación en Matemática**: partiendo de un cálculo identifican las situaciones que el mismo permite resolver, identificar procedimientos que remiten a las propiedades de las operaciones, reconocer procedimientos que permiten resolver problemas referidos a organizaciones rectangulares.

En la figura 8 se presenta un ejemplo de un ítem que pueden resolver los estudiantes del nivel Avanzado.

☐	Se quieren colocar 429 bombones en cajas de 12 bombones cada una. ¿Cuántos bombones hay que agregar para que todas las cajas estén completas?
	A) 3
	B) 9
☐	C) 12

Figura 8. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Avanzado en Matemática de 6° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **resolución de situaciones**, y el contenido de **números y operaciones**. En este caso, el estudiante debe poder resolver un problema en el que hay que usar una división y su resto. La opción de respuesta correcta es la A. Esta elección supone que el estudiante reconoce que el problema se resuelve con una división $429 \div 12 = 35$ con un resto 9. En este problema es importante atender al resto que está indicando que sobran 9 bombones. Para completar una caja necesito tener 12, de manera que si a 9 le sumo 3 obtengo 12, entonces 3 es la respuesta correcta.

Respecto de posibles hipótesis explicativas sobre la elección de otras alternativas, se podría pensar que el estudiante que elige la opción B, reconoce que el problema se resuelve con una división $429 \div 12 = 35$ con un resto 9. También se da cuenta que en este problema es importante atender al resto que está indicando que sobran 9 bombones. No comprende totalmente lo que se le está pidiendo y contesta 9. Quienes eligen la opción D reconocen que el problema se resuelve con una división $429 \div 12 = 35$. No ven que en esta situación no

importa el cociente sino el resto. Optan por 35 que es el cociente. Por último, la opción C es seleccionada, probablemente, por los estudiantes que al leer el enunciado del problema no lo comprenden y responden cuántos bombones “completan una caja” y no por los que hay que “agregar”.

DESEMPEÑOS EN LENGUA Y MATEMÁTICA DE 3º GRADO

En este apartado se detallan los niveles de desempeño de Aprender 2016 y las puntuaciones obtenidas por los estudiantes de 3° grado del nivel primario. Los desempeños de los estudiantes fueron clasificados en cuatro grupos: (a) Por debajo del nivel básico; (b) Básico; (c) Satisfactorio y; (d) Avanzado.

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN LENGUA

En la tabla 1 se muestra el rango de puntuaciones obtenidas para cada nivel de desempeño en Lengua, y el porcentaje de estudiantes a nivel nacional para cada nivel.

En Lengua, el 41% de los estudiantes se encuentra en el nivel Avanzado y en total el 62% alcanza niveles de desempeño entre Satisfactorio y Avanzado, mientras que el 37% de estudiantes se encuentra en el nivel Básico y Por debajo del nivel básico.

	RANGO DE PUNTUACIONES	N	% DE ESTUDIANTES
Por debajo del nivel básico	230-397	121.557	16,1
Básico	398-453	162.197	21,5
Satisfactorio	454-516	158.958	21,0
Avanzado	517-741	312.639	41,4

Tabla 1: Rango de puntuaciones y porcentajes de estudiantes en los niveles desempeño en Lengua de 3° grado, Aprender 2016.

ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA

En la tabla 2 se muestra el rango de puntuaciones obtenidas para cada nivel de desempeño en Matemática, y el porcentaje de estudiantes a nivel nacional para cada nivel.

El 63% de los estudiantes alcanza los niveles de desempeño Satisfactorio y Avanzado, mientras que el 37% restante logra un desempeño Básico o Por debajo del nivel básico.

	RANGO DE PUNTUACIONES	N	% DE ESTUDIANTES
Por debajo del nivel básico	219-396	113.826	15,1
Básico	397-456	166.481	22,0
Satisfactorio	457-632	388.341	51,4
Avanzado	633-774	87.011	11,5

Tabla 2: Rango de puntuaciones y porcentajes de estudiantes en los niveles desempeño en Matemática de 3° grado, Aprender 2016.

NOTAS: **Rango de puntuaciones:** refiere a las puntuaciones mínimas y máximas obtenidas por los estudiantes en cada nivel de desempeño. **N:** refiere al tamaño de la muestra o, en este caso, la cantidad de estudiantes que se ubican en cada nivel de desempeño. **% de estudiantes:** refiere al porcentaje de estudiantes que se ubican en cada nivel de desempeño.

ANÁLISIS DE CAPACIDADES Y CONTENIDOS

En Aprender 2016 se diseñaron pruebas para evaluar el desempeño de los estudiantes que se encuentran en 5°/6° año del nivel secundario y en 6° grado del nivel primario. Además de las evaluaciones censales también se realizaron otras con el objetivo de conocer el desempeño de los estudiantes de 3° grado de la Educación General Básica (EGB) y de 2°/3° año del nivel secundario. A diferencia de las primeras, éstas se basan en una muestra de ambos grupos de estudiantes y no en un relevamiento de toda la población.

En este apartado se describen los resultados de la muestra de estudiantes de 3° grado obtenidos a partir de la aplicación de Aprender 2016 en dos áreas: Lengua y Matemática.

A continuación se describen brevemente qué capacidades y contenidos se evalúan en cada disciplina y se realiza un análisis de acuerdo a los rendimientos globales y por nivel de desempeño.

¿QUÉ CAPACIDADES Y CONTENIDOS SE EVALÚAN EN LENGUA?

Al igual que la prueba de 6° grado, la prueba de Lengua en Aprender 2016 de 3° grado se centra en la comprensión y el conocimiento acotado de algunos conceptos de la disciplina que el estudiante realiza sobre dos textos. Se encuentra alineada a los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP), a los diseños curriculares jurisdiccionales y a los consensos realizados con las jurisdicciones y parte del mismo marco teórico.

Como en todas las pruebas Aprender de Lengua para la elaboración de las preguntas se seleccionan textos genuinos, completos, bien escritos y prestigiosos, variados en género y temática. Además, se evalúan las siguientes tramas: narrativa, explicativa y argumentativa. Los géneros discursivos en los que aparecen estos tipos textuales varían en su extensión, complejidad, densidad semántica, información extratextual, recursos retóricos y estilo según la edad de los estudiantes a los que están dirigidos.

En 3° grado de primaria aparecen los siguientes tipos textuales:

- Artículos periodísticos (noticia)
- Textos expositivos
- Relatos breves (cuento, fábula, leyenda)

Tal como se mencionó en el apartado de 6° grado, en todas las pruebas de Lengua, las capacidades cognitivas que se evalúan son las de **extraer** información literal de los textos, **interpretar** a partir de inferencias y **reflexionar y evaluar** desde conocimientos previos.

- **Extraer:** localizar información en una o más partes de un texto.
- **Interpretar:** reconstruir el significado global y local; hacer inferencias desde una o más partes de un texto.
- **Reflexionar y evaluar:** relacionar un texto con la propia experiencia, conocimientos e ideas.

Estas capacidades pueden estar referidas a:

- **Aspectos globales del texto:** Se incluyen grupos de contenidos relacionados con la significación general del texto y para los que se necesita una lectura completa del mismo: tema, estructura, secuencia de acciones o ideas, intencionalidad autoral, etc.
- **Aspectos locales del texto:** Se incluyen grupos de contenidos relacionados con párrafos o expresiones acotadas en un texto y requieren la lectura o relectura de segmentos particulares: vocabulario, elementos de cohesión, relaciones textuales, etc.⁵

Los ítems referidos a cada texto indagan sobre distintos contenidos (información explícita, secuencia de hechos o ideas, tema, resumen, relaciones textuales, procedimientos de cohesión, etc.) y su interacción con alguno de los aspectos (global o local) y capacidades evaluadas (extraer, interpretar o reflexionar y evaluar). La tabla 3 resume las capacidades y contenidos evaluados en la prueba de Lengua en Aprender 2016.

APRENDER 2016 3º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA - LENGUA

Capacidad	Aspecto	Contenido	Cantidad de ítems
EVALUAR	Evaluar global	Géneros	9
EXTRAER	Extraer local	Información explícita	28
INTERPRETAR	Interpretar global	Especificidad del texto literario	1
		Cohesión	5
		Idea central	3
	Interpretar local	Cohesión	19
		Especificidad del texto literario	2
		Vocabulario	5

Tabla 3: Capacidades y contenidos evaluados en Lengua de 3º grado, Aprender 2016.

⁵ Se evalúan seis grupos de contenidos asociados a cualquiera de las tres capacidades: (1) Idea central (título, tema e idea central); (2) Género (trama, género, paratexto); (3) Especificidad del texto literario (tipos de narradores, características de personajes); (4) Información explícita; (5) Cohesión y; (6) Vocabulario.

DESEMPEÑOS EN LENGUA SEGÚN CAPACIDADES

En relación con los resultados globales según capacidad, puede notarse que **extraer** y **evaluar** presentan, en total, un 56% y 58% de respuestas correctas. Resulta interesante que estos porcentajes se den en una habilidad básica como **extraer** –que implica actividades simples de comprensión lectora como revisar, buscar, localizar y seleccionar información de textos- pero también en capacidad abstracta como la de **evaluar**, referida a la habilidad para relacionar un texto con la propia experiencia, conocimientos e ideas a partir de la lectura comprensiva. Esto podría indicar un buen equilibrio entre el conocimiento de aspectos formales y fluidos en la materia.

En términos globales, la capacidad evaluar –relacionada con la habilidad argumentativa- resulta la de mejor desempeño; le sigue extraer que está referida a poder identificar y localizar información de un texto.

Por otro lado, puede notarse que **interpretar** presenta, en promedio, un 51% de respuestas correctas (tabla 4). Si bien ello implica que la mitad de los estudiantes evaluados proporcionaron respuestas correctas, no obstante son menores que las obtenidas para las capacidades **evaluar** y **extraer**, que presentan 58% y 56% de respuestas correctas. Los ítems referidos a **interpretar** requieren que el estudiante realice inferencias desde una o más partes de un texto y que reconstruya su significado. En este sentido, se relaciona con la habilidad para la comprensión lectora.

En relación con los resultados totales según capacidad, interpretar es la que presenta menor porcentaje de respuestas correctas.

Al analizar las capacidades según el nivel de desempeño en la prueba de Lengua (tabla 4) se nota una polarización de los resultados: los que están en los niveles de desempeño más bajos presentan porcentajes de respuestas acertadas claramente menores (entre 22% y 24%) que los que presentaron un rendimiento Satisfactorio o Avanzado (entre 47% y 81%). Además, en lo concerniente a la capacidad **evaluar** –que fue la de mejores resultados-, se nota que aún en el nivel de desempeño Básico, el porcentaje de respuestas correctas fue del 40% mientras que, en la capacidad de resultados más bajos, **Interpretar**, fue del 34%. A su vez, es interesante destacar que quienes están en el nivel Satisfactorio presentan un porcentaje de respuestas correctas cercano a la mitad en todas las capacidades: 55% en **evaluar** y en **extraer**, y 47% en **interpretar**.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN LENGUA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
EVALUAR	Total	58
	Por debajo del nivel básico	24
	Básico	40
	Satisfactorio	55
	Avanzado	79
EXTRAER	Total	56
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	38
	Satisfactorio	55
	Avanzado	81
INTERPRETAR	Total	51
	Por debajo del nivel básico	22
	Básico	34
	Satisfactorio	47
	Avanzado	73

Tabla 4: Porcentaje de respuestas correctas según capacidad en Lengua de 3° grado, Aprender 2016.⁶

DESEMPEÑOS EN LENGUA SEGÚN CONTENIDOS

En cuanto a los contenidos, en la tabla 5 puede notarse que **idea central** presenta el porcentaje de respuestas correctas más alto, con el 59% seguido de **géneros**, con el 57%. Esto es interesante porque ambos contenidos están referidos a la comprensión de la estructura del texto la cual incluye tanto la identificación de ideas principales -el núcleo de la información del texto- de ideas secundarias -que aportan información limitada pero significativa- como también de la distinción entre diferentes tipos de textos. Los demás contenidos –**vocabulario**, **información explícita** y **especificidad del texto**- presentan porcentajes de respuestas correctas que oscilan entre el 52% y el 54%.

Los contenidos *idea central* y *géneros* -relacionados con la comprensión de la estructura de un texto- presentan los mejores porcentajes de respuestas correctas.

En el promedio total, **cohesión** presenta un 49% de respuestas correctas. Nótese que, en el nivel Básico de desempeño se presenta el porcentaje más bajo de respuestas correctas (32%) comparado con el resto de los contenidos. **cohesión** es un componente fundamental de la capacidad **interpretar** y está relacionado con la producción de inferencias. En este sentido, los resultados podrían ser de utilidad para enfocar o ajustar aspectos curriculares.

⁶ En todas las filas el % de respuestas correctas: refiere al porcentaje de respuestas correctas de los estudiantes respecto del total de ítems referidos a dicho contenido.

En relación con los resultados totales según contenido, puede notarse que **cohesión** es el que presenta menor porcentaje de respuestas correctas.

Al analizar los resultados de acuerdo a los niveles de desempeño, todos los contenidos –excepto **cohesión**– presentan porcentaje de respuestas correctas igual o mayores al 35% en el nivel Básico y de 48% o más en el nivel Satisfactorio (Véase tabla 5). A la vez, las mayores brechas entre los extremos de la escala se dan en **idea central** y **géneros**: en el grupo Por debajo del nivel básico se registra sólo un 25% de respuestas correctas mientras que, en el nivel Avanzado es de 81% y 79%, respectivamente. Esto, sumado a que el desempeño en el nivel Satisfactorio fue del 42%, indica la capacidad de discriminación de estos contenidos en todos los niveles. En cambio, en **cohesión** y **especificidad del texto literario**, las diferencias son menores y expresan un punto a mejorar en todos los niveles de desempeño.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN LENGUA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
COHESIÓN	Total	49
	Por debajo del nivel básico	21
	Básico	32
	Satisfactorio	45
	Avanzado	71
ESPECIFICIDAD DEL TEXTO LITERARIO	Total	52
	Por debajo del nivel básico	19
	Básico	35
	Satisfactorio	48
	Avanzado	77
GÉNEROS	Total	57
	Por debajo del nivel básico	25
	Básico	42
	Satisfactorio	55
	Avanzado	79
IDEA CENTRAL	Total	59
	Por debajo del nivel básico	25
	Básico	42
	Satisfactorio	59
	Avanzado	81
INFORMACIÓN EXPLÍCITA	Total	54
	Por debajo del nivel básico	20
	Básico	36
	Satisfactorio	53
	Avanzado	78

VOCABULARIO	Total	52
	Por debajo del nivel básico	25
	Básico	37
	Satisfactorio	48
	Avanzado	72

Tabla 5: Porcentaje de respuestas correctas según contenido evaluado en Lengua de 3° grado, Aprender 2016.

¿QUÉ CAPACIDADES Y CONTENIDOS SE EVALÚAN EN MATEMÁTICA?

En la prueba de 3° grado se utiliza el mismo marco teórico que subyace a todas las pruebas de Matemática de Aprender 2016. En consonancia, la prueba de Matemática de 3° grado se propone evaluar la capacidad cognitivo general, que es la resolución de problemas y que consiste en la solución de situaciones que resulten desafiantes para el estudiante, requiriendo reinvertir los conocimientos matemáticos disponibles.

La resolución de problemas puede demandar a los estudiantes el reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones y justificar y argumentar sus acciones.

A los efectos de la evaluación, se han considerado cuatro capacidades cognitivas específicas, incluidas en la resolución de problemas:

- **Comunicación en Matemática:** que involucra básicamente todos aquellos aspectos referidos a la interpretación de la información: comprender enunciados, cuadros, gráficos; diferenciar datos de incógnitas; interpretar símbolos, consignas, informaciones; manejar el vocabulario de la Matemática; traducir de una forma de representación a otra, y de un tipo de lenguaje a otro.
- **Reconocimiento de conceptos:** identificar conceptos, relaciones y propiedades matemáticas.
- **Resolución de situaciones en contextos intra y/o extra-matemáticos:** se refiere a la posibilidad de resolver problemas contextualizados que van desde los intra-matemáticos hasta los de la realidad cotidiana.
- **Resolución de operaciones:** resolver operaciones en los distintos conjuntos numéricos utilizando diferentes procedimientos.

La tabla 6 resume las capacidades y contenidos evaluados en la prueba de Matemática en Aprender 2016.

APRENDER 2016 3º GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA - MATEMÁTICA

Capacidad	Contenido	Cantidad de ítems
COMUNICACIÓN EN MATEMÁTICA	Geometría y medida	2
	Números y operaciones	12
RECONOCIMIENTO DE CONCEPTOS	Geometría y medida	7
	Números y operaciones	12
RESOLUCIÓN DE SITUACIONES	Geometría y medida	8
	Números y operaciones	23
RESOLUCIÓN DE OPERACIONES	Números y operaciones	8

Tabla 6: Capacidades y contenidos evaluados en Matemática de 3º grado, Aprender 2016.

DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA SEGÚN CAPACIDADES

Al analizar los resultados en forma global (tabla 7), puede notarse que la capacidad **reconocimiento de conceptos** presenta el porcentaje de respuestas correctas más alto (54%) seguido de **comunicación en Matemática**, con el 49%.

Reconocimiento de conceptos refiere a la habilidad para identificar conceptos, relaciones y propiedades matemáticas y **comunicación en Matemática**, indica la habilidad para comprender enunciados, cuadros y gráficos, así como trasponer información de un modo de representación o lenguaje a otro.

En términos globales, los mejores resultados se registran en la capacidad **reconocimiento de conceptos** que refiere a la habilidad para identificar y relacionar nociones matemáticas.

En cambio, las capacidades **resolución de situaciones** y **resolución de operaciones** presentan los porcentajes más bajos de respuestas correctas (40% y 43%, respectivamente). **Resolución de situaciones** alude a la posibilidad de resolver situaciones intra y/o extra-matemáticas y **resolución de operaciones** al conocimiento y efectividad del cálculo numérico. Debido a la importancia de estas habilidades y a la evidencia de que los porcentajes de aciertos están disminuidos -sobre todo en los niveles medios y bajos de desempeño-, se sugiere enfocar las intervenciones educativas para mejorar los resultados referidos a estas capacidades.

En relación con los resultados totales según capacidad, **resolución de situaciones** es la que presenta menor porcentaje de respuestas correctas.

Al analizar los datos según el nivel de desempeño (tabla 7) puede notarse que las diferencias más amplias se registran en los extremos de la escala. No obstante, en el nivel Satisfactorio el **reconocimiento de conceptos** y la **comunicación en Matemática** presentan los

porcentajes más altos (57% y 65%, respectivamente) mientras que **resolución de situaciones** y **resolución de operaciones**, los más bajos (46% y 52%, respectivamente).

Tal vez los resultados se relacionen con la idea de que los niños aprenden correctamente los aspectos formales de la materia -tales como reconocer conceptos y reglas de trasposición matemáticas- pero no los propios del pensamiento fluido, relacionados con la habilidad para resolver problemas que se presentan de manera novedosa. Esta presunción amerita investigaciones específicas en pos de realizar intervenciones educativas fundamentadas.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
COMUNICACIÓN EN MATEMÁTICA	Total	49
	Por debajo del nivel básico	25
	Básico	36
	Satisfactorio	57
	Avanzado	84
RECONOCIMIENTO DE CONCEPTOS	Total	54
	Por debajo del nivel básico	24
	Básico	41
	Satisfactorio	65
	Avanzado	85
RESOLUCIÓN DE SITUACIONES	Total	40
	Por debajo del nivel básico	16
	Básico	25
	Satisfactorio	46
	Avanzado	82
RESOLUCIÓN DE OPERACIONES	Total	43
	Por debajo del nivel básico	13
	Básico	27
	Satisfactorio	52
	Avanzado	84

Tabla 7: Porcentaje de respuestas correctas según capacidad en Matemática de 3° grado, Aprender 2016.

DESEMPEÑOS EN MATEMÁTICA SEGÚN CONTENIDOS

En relación con los resultados totales según contenido, en la tabla 8 puede notarse que tanto **geometría y medida** como **números y operaciones** presentan porcentajes menores al 50% (46% y 48%, respectivamente).

En cuanto a los contenidos, **geometría y medida** como **números y operaciones** presentan porcentajes de respuestas correctas menores al 50%.

Al analizar los datos según el nivel de desempeño, puede notarse que las diferencias más amplias se registran entre el nivel Avanzado y el resto, que registran tasas de respuesta claramente menores. No obstante hay que destacar que en **números y operaciones**, los porcentajes de respuestas correctas en el nivel Satisfactorio es del 56% y en el Avanzado es del 85% mientras que, en **geometría y medida**, son menores (51% y 79%, respectivamente). Esto podría indicar que debería enfatizarse la intervención educativa en dichos temas.

	NIVEL DE DESEMPEÑO EN MATEMÁTICA	% DE RESPUESTAS CORRECTAS
GEOMETRÍA Y MEDIDA	Total	46
	Por debajo del nivel básico	24
	Básico	34
	Satisfactorio	51
	Avanzado	79
NÚMEROS Y OPERACIONES	Total	48
	Por debajo del nivel básico	18
	Básico	32
	Satisfactorio	56
	Avanzado	85

Tabla 8: Porcentaje de respuestas correctas según contenido evaluado en Matemática de 3° grado, Aprender 2016.⁷

⁷ En todas las filas el % de respuestas correctas: refiere al porcentaje de respuestas correctas de los estudiantes respecto del total de ítems referidos a dicho contenido.

EJEMPLOS DE ÍTEMS, CAPACIDADES Y CONTENIDOS EVALUADOS EN 3º GRADO

LENGUA

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Básico pueden en lo que refiere a: (a) **extraer**: en textos narrativos localizar la información evidente que está dada explícitamente en una o varias partes del texto. Identificar nombres, personajes y datos; (b) **interpretar**: en textos narrativos interpretar el significado de vocablos de uso frecuente o que les son familiares siempre que estén facilitados por el contexto lingüístico. Pueden cotejar la información proporcionada en la pregunta con información literal o similar tanto en textos narrativos como expositivos. Construyen significados a partir de una o más secciones de un texto y reconocen la idea central de un texto expositivo y; (c) **evaluar**: reconocen el portador textual de un texto narrativo y diferencian una leyenda de otras tipologías textuales.

A continuación, en la figura 1, se muestra un ejemplo de ítem que pueden responder los estudiantes que se ubican en el nivel Básico. Este ítem hace referencia al texto “El origen del mate” (ver Anexo).

☐	Yací es
	A) la tierra. ☐
	B) el río. ☐
	C) la luna. ☐
☐	D) la selva. ☐

Figura 1. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Básico en Lengua de 3º grado.

Este ítem involucra la capacidad de **extraer**, y el contenido de **información explícita**. El estudiante debe localizar información destacada que se encuentra en el primer párrafo del texto. La opción de respuesta correcta es la C. Respecto de algunas hipótesis explicativas acerca de la elección de las otras alternativas, se podría pensar que los estudiantes que eligen las opciones A, B o D dan cuenta de una elección azarosa, probablemente porque no han efectuado una lectura detallada de la leyenda para saber quién es Yací.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Satisfactorio pueden en lo que se refiere a: (a) **extraer**: tanto en textos narrativos como expositivos localizar información que no aparece reiterada ni destacada; (b) **interpretar**: realizar una lectura global de los textos en general integrando información explícita e implícita. Interpretar sentidos del texto a partir de inferencias complejas y seleccionar ideas, hechos y datos. Reconocer la inten-

cionalidad de un texto expositivo y relacionan el título con el contenido. Interpretar el significado de sinónimos a partir de los elementos del texto y; (c) **evaluar**: recuperar información específica que aparece referida en la estructura textual e identificar el portador textual de un texto expositivo. Reconocen la función que cumple un paratexto en un texto periodístico y diferencian una noticia de otras tipologías textuales.

A continuación, en la figura 2, se muestra un ejemplo de ítem que pueden responder los estudiantes que se ubican en el nivel Satisfactorio. Este ítem hace referencia al texto “El origen del mate” (ver Anexo).

☐	¿Qué quiere decir la expresión <i>“la calabaza pasó de mano en mano”</i> ?
	A) Que todos hicieron una calabaza. ☐
	B) Que todos construyeron un mate. ☐
	C) Que todos ahuecaron la calabaza. ☐
☐	D) Que todos compartieron el mate. ☐

Figura 2. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Satisfactorio en Lengua de 3° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **interpretar**, y el contenido es **información implícita**. El estudiante debe inferir elementos implícitos en el texto y parafrasear información literal. La opción de respuesta correcta es la D. Respecto de algunas hipótesis explicativas acerca de la elección de las otras alternativas, se podría pensar que los estudiantes que seleccionan cualquiera de las opciones incorrectas refieren a la construcción de la *calabaza* o *mate* en términos de objeto y no de una bebida para compartir. Las opciones incorrectas no permiten interpretar la práctica social de tomar mate en grupo.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Avanzado pueden, en lo que refiere a: (a) **extraer**: tanto en textos narrativos como expositivos localizar información próxima y semejante distinguiéndola de otra más alejada; (b) **interpretar**: pueden comprender tanto textos literarios, como cuentos y leyendas, y textos no literarios, como una noticia periodística, y reconstruir el significado de vocablos de uso poco frecuente a partir del contexto lingüístico. Diferencian, cotejan e integran todo tipo de información y construyen significados globales realizando inferencias de distinto grado de dificultad. En un texto expositivo pueden reemplazar un conector por otro del mismo valor semántico y; (c) **evaluar**: en textos narrativos relacionar la información extraída de elementos paratextuales con la información del cuerpo principal del texto.

En la figura 3, se muestra un ejemplo de ítem que pueden contestar los estudiantes de nivel Avanzado. Este ítem hace referencia al texto “El origen del mate” (ver Anexo).

Este ítem involucra la capacidad de **interpretar**, y el contenido es **información inferencial**. El estudiante debe integrar información y generalizar ideas presentes en el texto y comprender el significado de una palabra de uso poco frecuente para el nivel como “ingredientes”. La opción de respuesta correcta es la B. Respecto de algunas hipótesis explicativas acerca de la elección de las otras alternativas, se podría pensar que los estudiantes que

☐	El payé les ordena a los dos jóvenes que
	A) busquen en la selva a Yací. _____ ☐
	B) busquen los ingredientes para preparar el mate. _____ ☐
	C) compartan el mate que habían encontrado. _____ ☐
☐	D) celebren el regalo de Yací. _____ ☐

Figura 3. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes de nivel Avanzado en Lengua de 3° grado.

eligen A, C y D no lograron interpretar cómo se fueron dando los acontecimientos en el texto y de esa manera poder completar correctamente la oración del ítem. La palabra clave que los pudo haber ubicado para elegir la opción correcta es ordenar que aparece en el texto y en el enunciado del ítem.

MATEMÁTICA

Los estudiantes ubicados en el nivel Por debajo del nivel básico pueden, en relación con: (a) **el reconocimiento de conceptos:** reconocer una figura geométrica de uso corriente por sus características. En la figura 5 se muestra un ejemplo de ítem de este nivel de desempeño.

	¿Cuál de estas figuras tiene estas 2 características?	
	• Cuatro lados de igual medida. • Cuatro ángulos iguales.	
☐	A) 	_____ ☐
	B) 	_____ ☐
☐	C) 	_____ ☐
	D) 	_____ ☐

Figura 5. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Por debajo del nivel básico en Matemática de 3° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **reconocimiento de conceptos**, y el contenido es **geometría y medida**. En este caso, el estudiante debe lograr identificar el dibujo que corresponde a la figura que tiene las dos características que se muestran en el enunciado. La opción correcta es la D.

Los estudiantes que seleccionan la opción A eligieron el dibujo de un rectángulo, que tiene sólo una de las características del enunciado, los cuatro ángulos iguales. Se podría inferir que los estudiantes que optaron por la alternativa B no interpretaron las dos características porque eligieron un paralelogramo que tiene dos pares de ángulos iguales y dos pares de lados de igual medida, y finalmente la opción D es la de los estudiantes que eligieron el dibujo de una figura que tiene sólo un par de ángulos iguales, de manera que no responde a lo pedido en la actividad.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Básico pueden, en relación con: (a) el **reconocimiento de conceptos**: identificar números de tres cifras a partir de relaciones con otros números naturales, reconocer descomposiciones aditivas de números de cuatro cifras, identificar la representación que corresponde a un cuerpo geométrico de uso corriente; (b) la **resolución de operaciones** por distintos procedimientos: resolver cálculos del campo aditivo y cálculos con incógnita en el segundo término; (c) la **comunicación en Matemática**: identificar la escritura de números a partir de su designación oral y (d) la **resolución de situaciones**: resolver problemas del campo aditivo sencillos que involucran suma.

En la figura 6 se muestra un ejemplo de ítem de este nivel de desempeño.

☐	Felipe gastó \$23 en el primer recreo y \$17 en el segundo recreo. ¿Cuánto gastó en total?
	A) \$ 6 ☐
	B) \$ 14 ☐
	C) \$ 30 ☐
☐	D) \$ 40 ☐

Figura 6. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Básico en Matemática 3° de grado.

Este ítem involucra la capacidad de **resolver problemas**, y el contenido es **número y operaciones**. En este caso, el estudiante debe resolver un problema que involucra calcular el gasto total. La opción de respuesta correcta es la D. Quienes la eligen reconocen que se trata de una situación en la que Felipe hizo dos compras y que para calcular el gasto total deben recurrir a una suma, $23 + 17 = 40$.

En relación con algunas hipótesis explicativas de la elección de otras alternativas se podría pensar que el estudiante que elige C probablemente reconoce que debe sumar los valores de las dos compras pero se equivoca al realizar el cálculo.

En el caso de elegir A, confundiría la elección de la operación que resuelve la situación, elige restar en lugar de sumar y la elección de B es la de los estudiantes que optan por hacer $23 - 17$, pero al restar las unidades, como 3 es menor que 7, hacen $7 - 3$.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Satisfactorio pueden, en relación con: (a) el **reconocimiento de conceptos**: establecer relaciones entre números de cuatro cifras, analizar el valor posicional de las cifras de un número de cuatro cifras, identificar descomposiciones multiplicativas para un número, identificar la magnitud indicada en función del atributo a medir y reconocer pistas que permiten construir figuras geométricas de uso corriente; (b) la **resolución de operaciones**: resolver el cálculo del campo aditivo y multiplicativo (sumas, restas y multiplicaciones); (c) la **resolución de situaciones**: resolver problemas referidos al campo aditivo y multiplicativo con números naturales que involucren uno o dos pasos, identifican el enunciado de una situación que es posible resolver con un cálculo dado; (d) la **comunicación en Matemática**: identifican el gráfico sencillo que traduce los datos contenidos en una tabla.

A continuación, en la figura 7, se presenta un ejemplo de un ítem que pueden resolver los estudiantes del nivel Satisfactorio.

¿Cuál de estos mensajes corresponde a la figura dibujada?

☐ Mensaje 1:
Tiene tres puntas.
Tiene un lado curvo.
Tiene tres lados rectos.

☐ Mensaje 2:
Tiene un lado recto.
Tiene tres lados curvos.
Tiene una punta.

☐ Mensaje 3:
Tiene un lado curvo.
Tiene cuatro puntas.
Tiene tres lados rectos.

☐ Mensaje 4:
Tiene tres lados curvos.
Tiene tres puntas.
Tiene un lado recto.



A) Mensaje 1. ☐

B) Mensaje 2. ☐

C) Mensaje 3. ☐

Figura 7. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes del nivel Satisfactorio en Matemática de 3° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **reconocer conceptos**, y el contenido de **geometría y medida**. En este caso, el estudiante debe poder reconocer una figura geométrica a partir de un mensaje que describe sus características. La opción de respuesta correcta es la C. Dicha elección supone haber considerado tres variables que se conjugan en la figura de análisis requiriendo que el estudiante discrimine adecuadamente entre lados rectos y curvos, y que contabilice la cantidad de puntas de la figura más allá de la forma de cada lado.

Respecto de posibles hipótesis explicativas acerca de la elección de otras alternativas, se podría pensar que el estudiante que elige la opción A, referida al Mensaje 1, posiblemente implique que haya analizado incorrectamente las características de la figura, omitiendo una punta.

La respuesta B, que remite al Mensaje 2, nos permite suponer que el estudiante confunde lados rectos con curvos y no reconoce las puntas de una figura.

El estudiante que consideró la repuesta D realizó una lectura incorrecta del mensaje, ya que el mismo se vincula con pistas que resultan incompletas, por cuanto plantea que la figura tiene cuatro lados y tres puntas.

Los estudiantes que se encuentran en el nivel Avanzado pueden, en relación con: (a) la **resolución de operaciones**: resolver cálculos del campo aditivo con incógnita en el segundo término y cuyo resultado se encuadra en un intervalo numérico y; (b) la **resolución de situaciones**: identifican el procedimiento que permite resolver un problema del campo multiplicativo (multiplicación y división), resolver situaciones en el contexto de la medida con unidades expresadas en enteros, medios y cuartos, utilizar el análisis de un recorrido para resolver problemas que implican calcular una distancia; resolver problemas que aluden a sentidos complejos del campo aditivo o de varios pasos, con números de cuatro cifras, o problemas del campo multiplicativo.

En la figura 8 se presenta un ejemplo de un ítem que pueden resolver los estudiantes de nivel Avanzado.

○ ¿Qué número elige María para que $675 + \text{[caja vacía]}$ dé como resultado un número menor que 900 pero mayor que 800?

○

A) 275 ———○

B) 225 ———○

C) 175 ———○

D) 125 ———○

Figura 8. Ejemplo de ítem resuelto correctamente por estudiantes de nivel Avanzado en Matemática de 3° grado.

Este ítem involucra la capacidad de **resolución de cálculos a través de distintas estrategias**, y el contenido de **números y operaciones**. En este caso, el estudiante debe poder usar estrategias de estimación o de cálculo mental para hallar el resultado. La opción de respuesta correcta es la C. El estudiante que elige esta opción, es posible que haya resuelto correctamente utilizando el algoritmo de la resta, o bien, a través del cálculo mental que podría plantearse como

$$675 + 100 = 775$$

$$775 + 75 = 850$$

Entonces, agregó $100 + 75 = 175$ para obtener 850, que es mayor que 800 y menor que 900.

Respecto de las posibles hipótesis explicativas acerca de la elección de otras alternativas, se puede inferir que el estudiante que opta por A implica una posible confusión de las condiciones del rango del resultado, suponiendo que debe ser mayor que 900.

El estudiante que plantea como respuesta correcta la opción B, interpreta en forma incorrecta que el número obtenido debe ser 900; mientras que seleccionar D, supone interpretar en forma incorrecta que la suma debe dar como resultado 800.

BIBLIOGRAFÍA

- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de didáctica de la matemática (D. Fregona y F. Ortega Trad.). Obtenido el 20 de abril de 2017 en: http://www.aportes.educ.ar/sitios/aportes/recurso/index?rec_id=107339&nucleo=matematica_nucleo_recorrido
- Kintsch, W., & Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological review*, 85(5), 363-394.
- Van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York. Academic Press.

ANEXO

Para resolver las actividades 1 y 2 lee el siguiente texto:

NOTICIAS

31 MAR 2011

Un chico ruso responde un mensaje en una botella luego de 24 años

La arrojó al mar Báltico un nene alemán cuando tenía 5 años. Los dos están en contacto vía chat y esperan poder conocerse personalmente.

Daniil Korotkikh responde un mensaje en una botella de 1987. (AP)



Daniil Korotkikh, un joven ruso de 13 años, caminaba con sus padres por una playa cuando vio algo brillante tirado en la arena.

Un mensaje en una botella es algo más que un conjunto de palabras para quienes devoraban novelas de aventuras cuando eran niños. ¿Quién no tiraba botellas al mar con una misiva dentro imaginándose un personaje de un libro de Julio Verne? La siguiente es una de esas historias, pero que sucedió realmente...

Daniil Korotkikh vio una botella de cerveza en una playa en la región rusa de Kaliningrado, le dio curiosidad y la tomó. Probablemente nunca imaginó que dentro de ella encontraría una carta de 1987.

El entonces niño alemán, Frank Uesbeck, de cinco años de edad arrojó la botella al mar con un mensaje que decía: "Si usted encuentra esta carta, por favor, escríbame de vuelta, y yo le responderé."

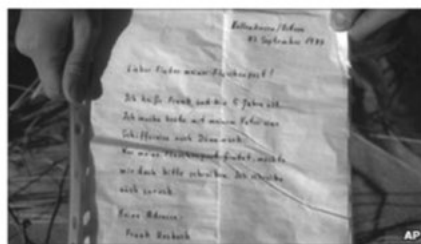
Daniil encontró la botella mientras paseaba cerca de la aldea de Morskoye, por una playa de unos 100 kilómetros de arena compartida entre Rusia y Lituania.

"Vi esa botella y me pareció interesante", contó. "Parecía una botella de cerveza alemana con un tapón de cerámica, y había un mensaje dentro."

Su padre, que aprendió alemán en la escuela, tradujo la carta, cuidadosamente envuelta en papel celofán y sellada con una venda médica.



El mensaje incluía una dirección en la ciudad alemana de Coesfeld, donde los padres de Frank todavía viven. Ellos fueron los que se encargaron de que el mensaje llegara a su hijo, que vive en otra ciudad de Alemania.



Acá se ve parte del mensaje encontrado: "Mi nombre es Frank, y tengo cinco años de edad. Mi papá y yo viajamos en un barco a Dinamarca. Si usted encuentra esta carta, por favor, contésteme, y yo le voy a escribir de nuevo."

Daniil se puso en contacto con Frank, que ahora tiene 29 años, y empezaron a chatear. El alemán dio al chico que le respondió la carta una dirección para que le escribiera y prometió devolver el mensaje cuando recibiese su correspondencia.

"Recibiré otra carta mía, se lo aseguro", dijo Frank. "Es una historia maravillosa y, ¿quién sabe? ¡Quizás nos conozcamos en persona algún día!".

"Al principio no lo creía", dijo Frank, cuando obtuvo la respuesta inesperada a un mensaje en una botella que echó al mar hacía casi un cuarto de siglo.

De hecho, casi no recordaba el viaje en el que había arrojado la botella desde un barco con el que viajaba a Dinamarca. En realidad, fue su padre quien escribió la carta.

Daniil, el afortunado niño que la encontró, dijo que no creía que la botella hubiese pasado 24 años en el mar, ya que "no habría sobrevivido en el agua todo el tiempo". Tal vez estuvo todo ese tiempo oculta bajo la arena del istmo de Curlandia, un espacio de unos 100 kilómetros de arena entre Lituania y Rusia, cerca del pueblo de Morskoye, donde la encontró.

Para resolver las actividades 1 a 12, lee el siguiente texto:

EL ORIGEN DEL MATE

Cuentan los guaraníes que habitaban en el litoral de nuestro país que Yací, la Luna, solía pasear por las noches contemplando las selvas, los esteros, las lagunas y la tierra roja del Chaco.

Una vez, mientras caminaba por la orilla del río, Yací iba tan distraída que no se dio cuenta de que una temible víbora estaba por morderla.

—¡Cuidado! —gritó un joven cazador guaraní.

Yací se hizo a un lado y él atrapó a la víbora.

La diosa, agradecida, decidió ofrecerle un regalo al muchacho. Le dijo:

—Encontrarás en la selva un árbol de hojas con nervaduras amarillas. Con ellas podrás preparar una bebida deliciosa: el mate.

—¿El mate? ¿Qué es eso? —preguntó el joven, asombrado.

—Es una nueva bebida... que unirá a los hombres de tu pueblo.

—¿Y cómo debo prepararla?

—Tenés que secar las hojas y triturarlas —dijo Yací, y le explicó detalladamente cómo debía servir el mate.

El cazador le hizo caso a la diosa y se internó en la selva. Enseguida, encontró el árbol. Arrancó algunas hojas, las secó y las picó.

Tal como le explicó Yací, colocó las hojas en una calabaza ahuecada. Después les echó encima agua tibia y con una caña muy fina bebió. Estaba feliz, imaginó a toda la aldea reunida: la calabaza pasando de mano en mano entre sonrisas amigas.

Pero el cazador no se dio cuenta de que, entre los árboles, un guerrero lo espiaba.

Envidioso por el regalo que había recibido, el guerrero esperó a que el cazador se durmiera y le robó la calabaza y las hojas.

Al otro día, el guerrero corrió hasta la aldea y le ofreció el mate al *mburubichá* que era el jefe de todos los jefes. La comunidad se puso muy contenta por el maravilloso regalo. Pero al rato llegó el joven cazador muy triste y delató el robo.

—Ese malvado guerrero me quitó el mate- lo acusó el cazador.

—¡Eso no es cierto! —gritó el otro—. Esa bebida es mía. Yo la preparé con hojas que encontré en la selva.

Todos se sorprendieron, no sabían a quién creerle. ¿Mentía el cazador o el guerrero?

Los jefes que formaban el Consejo se miraban desorientados y decidieron consultar al payé, que era el hombre más sabio de la aldea.

El payé, después de meditarlo un rato, ordenó a los dos jóvenes que se internasen en la selva, y trajesen raíces y hojas del misterioso árbol.

