



Dirección General de Evaluación
de la Calidad Educativa

Evaluación de Finalización del Nivel Primario (2012-2013)

Modelos de Evaluación

buenosaires.gob.ar/educacion  [educacionGCBA](https://www.facebook.com/educacionGCBA)  [educGCBA](https://twitter.com/educGCBA)



Buenos Aires Ciudad

EN TODO ESTÁS VOS

Jefe de Gobierno
Mauricio Macri

Ministro de Educación
Esteban Bullrich

Jefe de Gabinete
Diego Fernández

Subsecretaria de Gestión Educativa y Coordinación Pedagógica
Ana María Ravaglia

Subsecretario de Gestión Económica Financiera y Administración de Recursos
Carlos Regazzoni

Subsecretario de Políticas Educativas y Carrera Docente
Alejandro Finocchiaro

Subsecretaria de Inclusión Escolar y Comunidad Educativa
María Soledad Acuña

Directora General de Evaluación de la Calidad Educativa
Silvia Montoya

Evaluación de Finalización del Nivel Primario (2012-2013)

Modelos de Evaluación

Dirección General de Evaluación
de la Calidad Educativa

Equipo de Evaluación de los Aprendizajes

Coordinadora: Flavia Caldani

Matemática: Fernando Bifano, Dora Carrasco

Colaboración: Alejandra Almirón, Paula Putica

Prácticas del Lenguaje: Fabiana Gordin

Colaboración: Mara Ajzenmesser, Florencia Viterbo

Lectura crítica: Jimena Dib

Índice

Prácticas del Lenguaje

1. Enfoque del área	Pág. 1
2. Dimensiones del modelo de evaluación	Pág. 3
2.1. Modelo de evaluación de prácticas de lectura	Pág. 2
2.2 Modelo de evaluación de prácticas de escritura	Pág. 9

Matemática

1. Enfoque del área	Pág. 14
2. Dimensiones del modelo de evaluación	Pág. 15



Evaluación de Finalización del Nivel Primario

(2012-2013)

Modelo de la Evaluación

Prácticas del Lenguaje

1. Enfoque del área

En todos los documentos curriculares vigentes en la Ciudad de Buenos Aires para los diferentes niveles de escolaridad¹, se define que el objeto de enseñanza del área son las prácticas sociales del lenguaje.

¿Qué se entiende por Prácticas del Lenguaje? ¿Qué implicancias supone definirlas como objeto de enseñanza? ¿Qué hay de nuevo en esta denominación del área?

Poner de relieve las prácticas supone entender que la escuela es el lugar privilegiado donde los alumnos aprenden a convertirse en **hablantes, oyentes, lectores y productores de textos competentes y reflexivos**, es decir, personas autónomas y críticas, capaces de comprender plenamente los múltiples significados que transmite la palabra oral y escrita y hacer pleno uso de ella para organizar y profundizar sus conocimientos así como para comunicarse con otros, hacer oír su voz y escuchar la de los otros.

El ejercicio de estas prácticas es un derecho que pertenece a todos los ciudadanos y democratizar su acceso constituye para la educación obligatoria una meta indelegable en tanto resultan imprescindibles para desenvolverse en el mundo letrado actual.

Los alumnos se van apropiando de estas prácticas en la medida en que van participando de variadas y múltiples situaciones de oralidad, lectura y escritura, que se coordinan según los criterios didácticos de continuidad y diversidad², es decir, se apropian de esas prácticas a través de aproximaciones sucesivas, cada vez más ricas e integradoras.

El aula, de este modo, se convierte en un “espacio de ensayo” donde los alumnos se familiarizan con la gran diversidad de textos orales y escritos y actúan como intérpretes y productores, a la vez que reflexionan sobre los problemas y sobre los recursos lingüísticos que permiten resolverlos.

¹ Hacemos esta referencia para destacar la idea de que este enfoque no es privativo del Diseño Curricular para la Escuela Primaria (2004) sino que es la concepción del área que la jurisdicción sostiene también para el Nivel Inicial y el Nivel Medio. Cabe señalar a su vez que el mismo fue dado a conocer en el año 1999 a través de la publicación del Pre Diseño para la Escuela Primaria.

² G.C.B.A. Secretaría de Educación, Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Segundo ciclo. Prácticas del Lenguaje*, 2004. Pág 642.



En palabras del Diseño Curricular para la Escuela Primaria: “Definir como objeto de enseñanza y aprendizaje las prácticas del lenguaje supone **concebir como contenidos fundamentales los quehaceres** del hablante, del oyente, del lector y del escritor que ellas involucran”³.

Dicho documento enuncia los contenidos en términos de quehaceres porque las prácticas del lenguaje se aprenden ejerciéndolas: se aprende a hablar mejor hablando, se aprende a leer leyendo y se aprende a escribir escribiendo. Son contenidos en acción.

El énfasis está puesto en el hacer y no en el repetir o reproducir el saber que otro transmite. Se busca así “[...] que la versión escolar de las prácticas del lenguaje conserve los rasgos esenciales que estas tienen fuera de la escuela [...]”.⁴

Es por ello que una de las consideraciones fundamentales del enfoque es que los alumnos comprendan y produzcan diferentes tipos de textos que respondan a distintos propósitos y que se encuentren enmarcados en situaciones comunicativas reales y variadas.

Tal como lo señalan los Contenidos para el Nivel Medio, es propósito general del área: “Brindar oportunidades para la producción y la comprensión de textos que les permitan a los estudiantes apropiarse de las estrategias cognitivas y metacognitivas necesarias para abordar con eficacia distintos tipos textuales.”⁵

A continuación sintetizaremos en particular el enfoque curricular sobre las prácticas de lectura, de escritura y la reflexión sobre el lenguaje ya que serán estos los contenidos a evaluar en la prueba⁶.

- **Prácticas de lectura:** al leer, el lector construye un sentido para el texto a partir de las pistas que este provee, es decir, no extrae el significado sino que lo produce, lo elabora a partir de su interpretación. Esta interacción con el texto, implica tanto una dimensión social –la lectura es una práctica que supone la relación con otros lectores, la confrontación de interpretaciones- como una individual, al poner en juego estrategias personales en el acto de lectura⁷.

- **Prácticas de escritura:** al escribir, el escritor produce un texto siguiendo un determinado propósito y dirigiéndose a un destinatario, lo cual implica adecuar el escrito a una situación comunicativa precisa y trabajar sobre él para pulirlo con el fin de lograr que cumpla su propósito. Esto implica un proceso recursivo de planificación, escritura y revisión a través del cual el autor va tomando decisiones y resolviendo problemas de distinta índole, como seleccionar la información, organizarla y presentarla de manera progresiva y coherente, atender a los requerimientos del género, definir el registro lingüístico a utilizar, relacionar las diferentes par-

³ Op.Cit. Pág. 648.

⁴ Op.Cit. Pág. 649.

⁵ G.C.B.A. Ministerio de Educación, Dirección de Currícula y Enseñanza. *Contenidos para el Nivel Medio. Lengua y Literatura*, 2009. Pág 6.

⁶ Tal como se dijo en el marco general, el instrumento a utilizar es una prueba escrita y por lo tanto no es posible evaluar oralidad.

⁷ En la prueba solo es posible evaluar la dimensión individual.



tes del texto, evitar repeticiones innecesarias, controlar la puntuación, respetar las convenciones ortográficas.

- **Contenidos de reflexión y sistematización:** el conocimiento sistemático de la lengua se aborda en la escuela a través del juego dialéctico entre el uso, la reflexión y la sistematización. De esta manera, mientras los alumnos usan el lenguaje en variadas situaciones, se desarrollan como hablantes, oyentes, lectores y escritores que logran desempeñarse en contextos cada vez más formales, al mismo tiempo que construyen conocimientos sobre los recursos y convenciones que ofrece el sistema de la lengua. “Reflexionar sobre el lenguaje es entonces una actividad muy diferente de hacer análisis sintáctico o memorizar reglas ortográficas. La reflexión sobre el lenguaje tiene sentido en la medida en que está imbricada en las prácticas, en la medida en que surge en situaciones de producción o de interpretación y permite elaborar respuestas para los problemas enfrentados por el hablante-oyente o por el lector-escritor”⁸.

En el marco del Proyecto Jurisdiccional de Evaluación de finalización de Nivel Primario (2012-2013), la prueba de Prácticas del Lenguaje fue elaborada teniendo en cuenta este enfoque, por lo tanto son los aspectos comunicacionales y la búsqueda de sentido en los procesos de comprensión y producción de textos los ejes fundamentales que se privilegian.

2. Dimensiones del modelo de evaluación

Con el fin de poder recoger información de algunos de los contenidos definidos por los instrumentos curriculares de la Ciudad, desde el Equipo de Evaluación de Aprendizajes hemos construido un modelo de evaluación, y es el utilizado desde el 2009⁹ en las pruebas jurisdiccionales que se aplican en diferentes momentos de la escolaridad.

2.1. Modelo de evaluación de prácticas de lectura:

Para evaluar diferentes quehaceres del lector, el modelo considera **dos dimensiones:** ámbitos de uso y procesos lectores.

Ámbitos de uso:

- literario
- académico
- social

⁸ Op. Cit. Pág. 643. Por ejemplo, cuando los alumnos escriben un cuento se enfrentan al problema de la reiteración del nombre del protagonista. Para resolverlo, podrán recurrir a cuentos leídos y en ellos observar los recursos utilizados por los autores frente a dicha dificultad. El análisis de los mismos da lugar a una reflexión y supone la construcción de saberes ligados al referente y las diferentes formas de nombrarlo o sustituirlo. Finalmente, los saberes podrán transferirse a nuevas situaciones de oralidad, lectura y/o escritura.

⁹ Este modelo se utilizó para analizar los resultados de la evaluación aplicada en 7º grado en 2009 y para diseñar la evaluación de 3º año de Nivel Medio en 2011. El objetivo de este equipo es seguir ajustando el modelo para continuar utilizándolo en todas las pruebas jurisdiccionales.



Esta dimensión está presente en la organización de los materiales curriculares de la jurisdicción para los diferentes niveles de escolaridad ya que es una clasificación que hace referencia a la variedad de situaciones de la vida real en la que se leen textos. Cada una implica la formación de un determinado perfil de lector.

- Ámbito literario: se pretende que los alumnos se acerquen a la lectura mediante el conocimiento y disfrute de diferentes tipos de textos, géneros y estilos literarios. Es un propósito del área “Brindar múltiples oportunidades en el aula y fuera de ella para que los alumnos sean partícipes activos de una comunidad de lectores de literatura, y desarrollen una postura estética frente a la obra literaria.”¹⁰ Si bien una evaluación de estas características no puede dar cuenta de este aspecto relacionado con el placer estético, sí puede hacerlo de un contenido central que se define para este ámbito: que los estudiantes cuenten con herramientas suficientes para lograr una interpretación cada vez más profunda y otorgar sentido a lo que leen. Esto es, que puedan ir más allá de lo literal y logren hacer inferencias, así como construir significados basados en relaciones que establecen a partir de lo leído.

- Ámbito académico: el propósito es la formación del estudiante, es decir, que los alumnos se apropien no solo de conocimientos disciplinares sino también del tipo de discurso en el que estos se expresan: “Ayudar a los alumnos a construir las estrategias apropiadas para comprender los textos de estudio colaborando, de esta manera, con el desarrollo de su autonomía como estudiantes.”¹¹ La evaluación busca obtener datos sobre cómo los alumnos logran manejarse con diferentes tipos de textos académicos, es decir, con qué herramientas cuentan a la hora de abordar distintas fuentes de información. En otras palabras, se indaga sobre los progresos de los alumnos como estudiantes actuales y futuros.

- Ámbito social: se busca preparar a los alumnos para la participación en la vida cívica y el ejercicio efectivo de los derechos y obligaciones que ella involucra. Uno de los ejes claves es el desarrollo de una actitud crítica ante los contenidos que reciben de los diversos medios de comunicación masiva. Es por ello que la prueba busca evaluar en qué medida los alumnos se han convertido en receptores críticos, lo cual supone que puedan identificar la posición del que habla o escribe, reconocer la subjetividad en el mensaje, reflexionar acerca de los recursos que utiliza y adoptar criterios propios de opinión.

Es fundamental tener en cuenta que los materiales curriculares no proponen un trabajo descontextualizado con textos pertenecientes a estos tres ámbitos. Por el contrario, el planteo es partir de lo literario para leer otros textos que enriquezcan su interpretación. Por ejemplo, si se trabaja con textos literarios de un mismo género, leer artículos sobre las características del mismo o sobre su contexto de producción; si se trabaja con textos de un mismo autor, leer entrevistas, biografías, análisis de su obra, reseñas, etc. En este sentido, el modelo de evaluación busca reflejar la propuesta curricular incluyendo en la prueba textos que están relacionados a partir de algún eje¹². Es por ello que no debe considerarse una evaluación de comprensión lectora

¹⁰ G.C.B.A. Ministerio de Educación, Dirección de Currícula y Enseñanza. *Contenidos para el Nivel Medio. Lengua y Literatura*, 2009. Pág 6.

¹¹ Op. Cit. Pág 6.

¹² El trabajo en el aula presenta muchísimas posibilidades para el abordaje de textos variados del ámbito social y académico relacionados con lo literario que exceden completamente lo que puede proponerse en una prueba. Pero el



-en la cual sí resulta válido incluir materiales de la prensa sobre temáticas diversas o textos de estudio de diferentes disciplinas¹³- sino de Prácticas del Lenguaje o Lengua y Literatura (según la denominación que corresponda al nivel de escolaridad evaluado).

Procesos lectores:

- obtención de información
- interpretación
- reflexión y evaluación

Esta dimensión está presente en diversidad de modelos de evaluación masiva y externa sobre comprensión lectora que se utilizan a nivel nacional, regional e internacional¹⁴. En la jurisdicción la hemos tomado ya que, si bien los procesos lectores no son contenidos de enseñanza presentes en los materiales curriculares sino que hacen referencia a procesos cognitivos, orientan el diseño de las tareas que la prueba propone dado que aportan diversos criterios a tener en cuenta para elaborar ítems que impliquen diferentes niveles de complejidad.

- Obtención de información: implica la búsqueda y recuperación de información explícita. Los ítems de evaluación relacionados con este proceso lector pretenden relevar si el alumno es capaz de buscar, revisar, localizar y seleccionar la información solicitada. Para hallarla, no necesita inferir nada. Lo que se pregunta está presente en el texto.

No necesariamente se trata de preguntas posibles de resolver haciendo uso de un mínimo de atención. Es posible plantear preguntas de obtención de información muy fáciles (por ejemplo cuando la información solicitada es central, muy accesible de hallar, se reitera) como difíciles (como en los casos donde la información es secundaria, similar a otra, está distribuida a lo largo de varios párrafos del texto e incluso en su totalidad).

La dificultad de este proceso también se incrementa cuando el ítem no pregunta literalmente por la información presente en el texto sino que la parafrasea.

- Interpretación: mientras que la localización de información se centra en lo explícito, lo dicho, lo evidente, la interpretación va más allá de la superficie del texto. Las preguntas que activan este proceso exigen una comprensión más profunda y el lector debe llenar los vacíos de significado que el texto deja.

hecho de seleccionar textos de los diferentes ámbitos que guarden una relación entre sí es un intento por reflejar la propuesta curricular de la jurisdicción para el área.

¹³ Cabe recordar que es contenido de cada materia la enseñanza de las características propias del discurso disciplinar. En este sentido, si se tomase una prueba de comprensión lectora, se esperaría que los alumnos pudiesen poner en juego los aprendizajes logrados en diferentes asignaturas o áreas para el manejo de, por ejemplo, textos sobre biología, cuadros de estadística, mapas, etc.

¹⁴ Por ejemplo, en las pruebas del ONE, del LLECE, PISA, entre otras. Si bien hay algunas variaciones en las denominaciones de los procesos lectores, la concepción de esta dimensión es coincidente.



Para poder interpretar, el lector colabora con el autor más activamente en la construcción de sentido: aporta su capacidad de establecer relaciones entre algunas partes del texto o entre todas. Las preguntas apuntan a que el lector vincule ciertos segmentos de información o su totalidad y/o demuestre haber comprendido el sentido global del texto.

Las interpretaciones son más sencillas cuando la conexión entre las partes, si bien no está explicitada, resulta evidente: diversos lectores coincidirían al responder sin contemplar otra opción posible. Por ejemplo, en el cuento de Caperucita, si les preguntáramos a los niños para qué el lobo se disfrazó de abuelita, todos coincidirían en que lo hizo para comerse a la niña. Aunque esto no esté dicho en el texto, les resultaría fácil de reponer por la evidencia de las motivaciones del lobo: el texto aporta numerosos indicios a partir de los cuales realizar la inferencia.

Las interpretaciones son más complejas cuando exigen del lector un mayor compromiso cognitivo, por ejemplo, cuando debe relacionar varias informaciones distribuidas a lo largo del texto considerando su significado global, o cuando el nivel de inferencia es mayor ya que las relaciones implícitas resultan poco evidentes porque los indicios en el texto son mucho más sutiles.

Son muy diversas las situaciones que requieren la interpretación del lector. Algunos ejemplos de esta variedad: reponer un referente; identificar relaciones de causalidad, cronología, jerarquía, comparación; reconocer las motivaciones de un personaje a través de las acciones que realiza; deducir el tema de un texto; identificar entre varias la idea principal; relacionar la conclusión con las pruebas aportadas, etc.

- Reflexión y evaluación: este proceso se pone en marcha cuando el lector debe distanciarse del texto para examinarlo y evaluarlo. Implica analizar cómo está construido y elaborar un juicio acerca de su contenido y sus aspectos formales.

Para justificar el punto de vista propio, el lector deberá relacionar aspectos textuales con sus conocimientos del mundo, de la lengua y de los distintos géneros discursivos.

La cantidad y calidad de prácticas de lectura previas y los saberes construidos en torno a la disciplina son elementos esenciales para reflexionar acerca de estos aspectos.

Reflexionar sobre el contenido y evaluarlo significa la toma de posición personal ante el texto. El lector debe comprenderlo cabalmente para confrontarlo con sus puntos de vista y evaluar lo que dice desde una perspectiva personal. Por ejemplo, argumentar sobre cuestiones planteadas en el texto enunciando acuerdos o desacuerdos, valorar la información que aparece en él aportando información externa al mismo, hallar evidencias variadas que respalden su opinión, etc.

Cuando el lector reflexiona sobre los aspectos formales del texto y los evalúa, analiza ciertas características ligadas a la estructura del texto, el estilo y el registro; se focaliza en los recursos utilizados por el autor e intenta juzgar si son adecuados o no para cumplir con el propósito comunicativo. Por ejemplo, detectar qué parte de la estructura falta en un tipo de texto, evaluar si la distribución del contenido entre los diferentes párrafos es adecuada, si guarda coherencia interna, si la información que aporta es completa y clara, identificar qué recursos discursivos usó el autor y qué efectos busca generar, etc. Para estos análisis el lector necesita hacer uso de sus conocimientos sobre la disciplina.



El siguiente cuadro sintetiza algunas de las variables mencionadas que otorgan diferentes niveles de complejidad a los ítems, según el proceso lector involucrado:

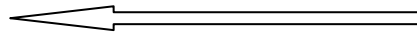
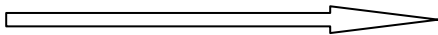
Proceso lector	Su nivel de dificultad depende de:
Obtención de información	Si la información: <ul style="list-style-type: none">- es principal o accesoria.- se encuentra destacada o no destacada.- está en una sección breve del texto, en varias secciones, distribuida en todo el texto o en más de un texto.- si es muy diferente a otros datos del texto o muy similar.
Interpretación	Si las relaciones: <ul style="list-style-type: none">- son directas o inferenciales.- se dan entre elementos presentes en una sola sección, en varias secciones, en todo el texto o en varios textos.- son sobre un elemento particular o implican comprensión de todo el texto.- son explícitas o sutilmente sugeridas por el texto (grado de inferencia según los indicios provistos por el texto).
Reflexión y evaluación	Según si refiere a un solo elemento del texto o a todo el texto. Si se trata de identificar el recurso o característica textual o si hay que evaluar el propósito con el cual el autor usa ese recurso. Según el nivel de especialización del conocimiento disciplinar involucrado.

Funcionamiento del modelo:

Los textos son el punto donde ámbitos y procesos lectores se cruzan. Es decir, en la prueba se incluyen textos propios de los diferentes ámbitos de uso y se presenta al alumno un conjunto de preguntas o tareas (los ítems) a resolver a partir de los mismos. Esos ítems implican la puesta en juego de los tres procesos lectores en diferentes niveles de dificultad.



El siguiente esquema grafica lo dicho:



ÁMBITOS DE LAS PRÁCTICAS	Literario	TEXTOS ASOCIADOS	Obtención de información	PROCESOS LECTORES
	Social		Interpretación	
	Académico		Reflexión y evaluación	

Aplicación del modelo a la Evaluación de Finalización del Nivel Primario:

Si bien el modelo de evaluación es el mismo para los diferentes niveles de escolaridad, los tipos y características de los textos a seleccionar como así también la complejidad de los procesos lectores varían según el grado/año para el cual se diseñe la prueba.

A continuación se presentan algunas especificaciones a tener en cuenta para el uso del modelo en esta evaluación.

Textos

Se ha decidido tener en cuenta los siguientes criterios:

- Textos del ámbito literario: textos de trama narrativa, como cuentos, leyendas, mitos. El criterio utilizado para su selección se vincula con la calidad y la variedad de recursos literarios que presenten.
- Textos del ámbito académico: textos de trama expositiva-descriptiva que traten sobre un tema. Se privilegia la presencia de subtemas (resulta clave que se pueda jerarquizar información), la variedad de recursos (como definiciones, ejemplos, reformulaciones), la presencia de elementos paratextuales (subtítulos, recuadros, negritas). Se puede optar por notas de enciclopedia, artículos de divulgación, análisis de algún aspecto de la obra del autor. La estructura puede ser comparativa, causal, de problema-solución, etc.
- Textos del ámbito social: textos de trama argumentativa en los cuales aparezca tanto información como opinión. Es importante la variedad de voces que presenten y la posibilidad de identificar marcas del emisor y del destinatario. También aporta riqueza que haya elementos paratextuales (imagen, epígrafe, titular). Resulta adecuado usar reseñas, entrevistas, noticias en las que aparezca opinión.

Para la selección de textos también es importante tener en cuenta la extensión, ya que la misma no debe convertirse en un obstáculo para los alumnos -dado el tiempo del que disponen para la resolución de la prueba-. Se prioriza la inclusión de textos reales, si bien los académicos y sociales admiten adaptaciones. Otro criterio a considerar es que sean textos que resulten significativos para los alumnos aunque no necesariamente deben estar escritos para un público infantil: es válido el uso de textos de estudio y periodísticos destinados a un lector adulto, siempre y cuando dispongan de suficientes elementos que permitan al alumno una interpretación global.



Procesos lectores

Se evalúan los tres procesos, teniendo en cuenta las siguientes prioridades y limitaciones:

- Obtención de información: se privilegia en textos académicos ya que interesa relevar si los alumnos han logrado construir estrategias que les permitan abordar con éxito los textos de estudio. También es adecuado evaluar este proceso en textos sociales poniendo de relieve el propósito lector (si tuvieses que buscar información sobre...) y en textos literarios cuando los datos resultan claves para la comprensión de la trama. Dado que se trata del nivel primario, no se solicitará en la evaluación el rastreo de información a lo largo de varias fuentes (aunque sea un trabajo absolutamente válido para el aula, resultaría excesivo en el marco de una prueba) ni la localización de detalles que resulten muy complejos, como una bibliografía citada en nota al pie.
- Interpretación: es el proceso lector que se enfatiza en los textos literarios (por ejemplo, en el análisis de las características de los personajes, la vinculación entre sus motivaciones y acciones, la relación entre los hechos, las transformaciones de los personajes, el uso particular del lenguaje). En los sociales, se propone generalmente para distinguir las distintas voces y diferenciar la opinión de la información. En los académicos, para distinguir las clases de información y jerarquizarla.
- Reflexión y evaluación: se prioriza en los textos sociales ya que se busca que el alumno identifique la posición de autor, aunque en este nivel no se espera que pueda adoptar una opinión propia y fundamentada acerca de lo leído (si bien, nuevamente, este trabajo es válido en el aula). Con respecto a la reflexión, en los tres tipos de textos, se apunta a que pueda reconocer los recursos usados por el autor usando conocimientos disciplinares que aparecen en Diseño Curricular. Se espera también que los alumnos puedan evaluar la pertinencia de un texto en función de determinado propósito dado pero no su calidad.

Cabe aclarar también que si bien los textos con los que trabaja cada alumno están vinculados entre ellos (por ejemplo, por la temática, el autor, el género), no se proponen preguntas en las cuales deben relacionarlos (esto sí se evalúa en el Nivel Medio).

2.2. Modelo de evaluación de prácticas de escritura:

Para evaluar diferentes quehaceres del escritor, el modelo considera **dos dimensiones**: el proceso de producción y los diferentes aspectos del texto.

El proceso de producción textual:

- planificación
- puesta en texto
- revisión y corrección

Siguiendo el planteo de los materiales curriculares de la jurisdicción, la evaluación busca obtener datos sobre cómo los alumnos logran llevar a cabo cada una de las etapas del proceso de escritura de un texto según el sentido o función que tiene cada una.

- Planificación: su función es seleccionar y organizar las ideas que se plasmarán en el texto. Puede adquirir diferentes formatos –como listas, cuadros, esquemas de contenido, mapas conceptuales-, pero su característica fundamental es que se trata de un material que el escritor elabora para sí mismo. Es por ello que son escritos en los que no debe invertirse esfuerzo ni en la presentación ni en la redacción (hacerlo implicaría un



desconocimiento de su función). Se caracterizan entonces por el uso de abreviaturas, palabras claves, tachaduras, caligrafía no cuidada, flechas u otras marcas gráficas. Elaborar un buen plan de escritura implica, en síntesis, organizar de manera útil y económica la información que se incluirá en el texto. En la prueba se plantea entonces algún tipo de consigna que oriente a los alumnos a elaborar una planificación previa a la producción del texto.

- Puesta en texto: es la transformación del plan de escritura en un texto para otros destinatarios por lo cual debe cuidarse la presentación y redacción (por ejemplo, ya no son adecuadas las abreviaturas ni tachaduras, es necesario que sea legible, que esté redactado, etc.). En su producción se toman las ideas plasmadas en la planificación y se las amplía. Para la calidad del proceso resulta entonces clave la conservación y expansión de la información relevante así como también el aprovechamiento de la organización de la misma que se realizó en el plan. La puesta en texto se realiza de manera cíclica con las otras dos etapas: mientras se escribe se vuelve a la planificación para modificar ciertas decisiones tomadas, se revisa y corrige lo ya escrito, se continúa avanzando... En la prueba no es posible observar esta recursividad, solamente los aspectos vinculados a cómo se transforma el plan en texto.

- Revisión y corrección: a partir de las propias relecturas que el autor hace de su escrito como de los señalamientos de otros lectores, el escritor “vuelve” a su texto para realizar progresivamente en él todos los cambios que considere necesarios hasta lograr la versión final. A lo largo de esta etapa se van generando entonces versiones sucesivas, cada una de las cuales debe incluir mejoras en relación a diferentes aspectos del texto. En la prueba hay muchas limitaciones para evaluar este proceso. Solamente resulta posible presentarle al alumno una guía de autorevisión señalándole cuestiones a tener en cuenta para mejorar el escrito pero no se puede evaluar cuánto de esto tuvo en cuenta o no.

Los aspectos del texto:

- adecuación
- coherencia
- cohesión
- corrección

Si bien los documentos curriculares de la Ciudad no organizan los contenidos bajo esta clasificación, al describir las prácticas del escritor señalan diferentes cuestiones que el autor debe tener en cuenta y resolver. Para poder evaluarlas de manera sistemática, en este modelo las hemos organizado incluyéndolas dentro de estos aspectos.

- Adecuación: constituye uno de los aspectos más importantes para valorar la calidad de la producción de textos. Un escritor competente es aquel capaz de ajustar su producto final al tema y tipo de texto requeridos conforme la situación comunicativa en la que está inmerso, arribando a un texto cuyo registro y contenido sustantivo resultan pertinentes a los fines que se propone en el marco de esa situación de escritura. La adecuación, por lo tanto, implica tener en cuenta elementos de diferente índole ya que atañe al para qué, para quién y cómo se escribe un texto. Estos elementos son:



- el tema
- el tipo de texto: se refiere a la estructura general o trama –por ejemplo, narrativa, descriptiva- y al género discursivo indicado –como anécdota, cuento, nota enciclopédica, publicidad gráfica-. Cada tipo de texto está regido por ciertas convenciones culturales que definen sus características.
- la situación comunicativa: implica tener en cuenta al destinatario y propósito del texto en el contexto extraescolar. Por ejemplo, una nota enciclopédica responde a una situación comunicativa formal, objetiva y su propósito es informar de manera clara y sintética. Su contenido variará según cuál sea el destinatario (se deben considerar sus conocimientos previos y las formas adecuadas para lograr su atención y comprensión).
- el formato: cada tipo textual tiene convencionalmente cierta distribución gráfica, tipografía acorde, uso o no de elementos icónicos. El diseño del texto se relaciona con la funcionalidad del género y la representación visual puede colaborar u obstaculizar la motivación y la interpretación de la información. Por ejemplo, la lista es un texto para ser leído de manera veloz, por lo cual es adecuado colocar los elementos separados y uno debajo del otro.
- el registro: implica usar la variedad lingüística acorde al contexto ya que parte de la competencia comunicativa es la adecuación a los grados de formalidad de cada tipo de situación. El escritor debe poder “moverse” entre el registro oral y el escrito, el formal y el informal, según lo que resulte adecuado en cada caso. Para ello necesita utilizar el vocabulario y sintaxis que correspondan a cada situación comunicativa. Por ejemplo, en una nota de enciclopedia corresponde una variedad lingüística estándar (no deben usarse ni regionalismos ni términos generacionales), formal (no solemne ni informal), escrita (sin marcas propias de la oralidad, como oraciones inconclusas o muletillas), objetiva (sin expresiones subjetivas que expresen gustos, deseos, etc.), sin marcas de comunicación interpersonal (apelaciones al lector o al emisor).

- **Coherencia:** es otro de los aspectos que hacen a la estructura profunda del texto y refiere específicamente al contenido, es decir, a qué información se incluye en el texto y cómo se la organiza. Es necesario tener en cuenta diferentes elementos para escribir un texto coherente:

- título: un título adecuado es manifestación de la coherencia global del texto en tanto alude al tema y/o género discursivo. Para titular correctamente es necesario que el escritor abstraiga, generalice e integre la información.
- selección de información: las ideas que se incluyan deben ser claras y relevantes, sin falta ni exceso de información y no pueden presentar contradicciones entre sí.
- progresión y distribución de información: este rasgo alude al orden lógico del texto. La información debe avanzar, evitándose repeticiones, y cuando se retoma una idea, es para agregar nuevos datos. A su vez, debe incluirse toda la información necesaria, sin “lagunas” generadas por falta de ideas que el lector no puede reponer. Una organización correcta de la información implica tanto relaciones de agrupamiento como de jerarquía así como la conexión entre las diferentes ideas que se presentan. Estos rasgos de la coherencia se manifiestan de diferentes maneras según el tipo de texto. Por ejemplo, en un cuento, resulta clave la estructura de introducción, desarrollo y desenlace, una secuencia narrativa que no presente elipsis de hechos que el lector no pueda reconstruir, relaciones de causalidad lógicas, acciones que se relacionen con las motivaciones y características de los personajes, etc. En cambio, es un texto instruccional, la organización de la información estará dada fundamentalmente por el orden cronológico de los pasos, mientras que en un texto informativo, porque todas las ide-



as referidas a un mismo tema se encuentren juntas y que aquellas que resultan englobadoras se coloquen al inicio o al final, no en el medio.

- Cohesión: este aspecto del texto se centra en la forma en la cual el escritor presenta sus ideas, es decir, se refiere al cómo se dice y no al qué se dice. Un texto bien cohesionado facilita la comprensión por parte del lector. Por el contrario, cuando un escrito presenta muchas dificultades en este nivel, si bien el contenido puede ser adecuado y coherente, su lectura se vuelve dificultosa y hasta pueden generarse interpretaciones erróneas. Existen diferentes recursos para lograr cohesión tanto entre las oraciones y párrafos de un texto (cohesión extra-oracional) como dentro de cada oración (intra-oracional):

- conectores: es importante que el escritor le explicita al lector, mediante el uso de conectores variados, las relaciones temporales, causales, aditivas, opositivas, consecutivas, comparativas, etc. entre las ideas del texto.
- puntuación: el uso adecuado de los diferentes signos de puntuación es clave para favorecer la comprensión del texto por parte del lector ya que cada uno tiene una función específica para marcar la relación entre las ideas.
- recursos para evitar reiteraciones léxicas innecesarias: el escritor necesita disponer de recursos variados para no reiterar palabras, como son los sinónimos, hiperónimos, pronombres, elipsis.
- mantenimiento del tiempo verbal: el escritor tiene que utilizar el tiempo verbal adecuado al tipo de texto y/o a partes específicas del mismo. Por ejemplo, en un texto narrativo contado en pasado, al incluir un diálogo, pasar al presente, y luego volver al pasado en la voz del narrador.
- concordancia: es necesario señalar correctamente las relaciones de concordancia al interior de una oración (por ejemplo, colocar el verbo en plural cuando se trata de un sujeto compuesto por dos núcleos en singular) como entre oraciones (por ejemplo, al utilizar sujeto tácito, hacer concordar la adjetivación con el elemento elidido).
- sintaxis: refiere al orden correcto de las palabras dentro de la oración así como también a las relaciones adecuadas de coordinación o subordinación de sus elementos.

- Corrección: incluye los diferentes aspectos propios de la estructura superficial de los textos:

- legibilidad: refiere a la posibilidad de que el texto pueda ser leído por otros, para lo cual es necesario que el escrito no presente problemas graves a nivel de la caligrafía.
- ortografía: existen diferentes recursos para la resolución de dudas sobre la escritura correcta de una palabra (como son las reglas ortográficas, el parentesco lexical, la memorización de palabras de uso frecuente, el diccionario, los correctores de los procesadores de texto). El escritor debe disponer de ellos para poder utilizarlos al momento de revisar su texto y centrarse en la corrección de este aspecto.
- gramática: hace referencia al uso correcto de elementos de morfología y sintaxis. Incluso en escritores expertos son habituales cierto tipo de errores como pluralizar el impersonal “había”, utilizar el potencial en vez del subjuntivo en frases condicionales o el dequeísmo.
- léxico: el escritor debe controlar tanto el uso de los vocablos en su significado correcto como evitar la inclusión de palabras inexistentes.



Aplicación del modelo a la Evaluación de Finalización del Nivel Primario:

A continuación se presentan algunas especificaciones a tener en cuenta para el uso del modelo en esta evaluación.

Proceso de producción:

Como primer paso se le presenta al alumno un texto para leer, a partir del cual debe armar la planificación. Para ello se incluye una consigna específica que guíe su elaboración. Por ejemplo: completar un listado de núcleos narrativos, completar un cuadro comparativo, completar una ficha con datos. Es decir, para este nivel de escolaridad, se plantea la elaboración de un plan a partir de algún tipo de esquema u organización dada para orientar la tarea del alumno.

Para la puesta en texto se define en la consigna el tipo de texto que debe escribir, quiénes son los supuestos destinatarios, cuál es el propósito y toda indicación que colabore en la definición del espacio retórico. Se le indica al alumno explícitamente que utilice el trabajo realizado en la planificación para elaborar el texto. Se aporta como ayuda un comienzo y/o final del texto.

Para la revisión se presenta un listado de aspectos a tener en cuenta para guiar al alumno en el proceso de corrección.

Aspectos del texto:

- Adecuación: se tiene en cuenta la adecuación al tema, tipo de texto, situación comunicativa y registro.
- Coherencia: se evalúan todos los elementos que otorgan coherencia a un texto (elaboración de un título adecuado, selección, progresión y distribución de información de manera correcta).
- Cohesión: se evalúa el uso de conectores, de signos de puntuación básicos (punto seguido y aparte, coma, puntuación en diálogo directo si corresponde), si evita reiteraciones léxicas, si sostiene el tiempo verbal adecuado.
- Corrección: se evalúa la ortografía.



Matemática

1. Enfoque del área

Los lineamientos curriculares de los distintos documentos propuestos en la jurisdicción de la Ciudad de Buenos Aires, sitúan al alumno que aprende matemática en un lugar activo, como protagonista del propio proceso de aprendizaje. Según esta postura, se aprende matemática a partir de “hacer matemática” y esto supone un alumno capaz de resolver los problemas que se le proponen sobre la base del despliegue de diversas estrategias posibles para encontrar una solución.

El vínculo con la matemática se plantea entonces desde la propia construcción: el alumno tiene que poder utilizar su bagaje de conocimientos, sin necesidad de que alguien le indique de qué tipo de problema se trata o con qué herramienta resolverlo.

Por lo tanto, este enfoque supone una determinada concepción de los problemas matemáticos, que es la que atraviesa la propuesta curricular de la jurisdicción. Por un lado, el problema involucra un complejo entramado de conceptos, no es “un problema de...”, como si se tratara de una situación para ejercitar determinado contenido.

“Los problemas suelen distinguirse por la operación con que se los resuelve o por el tipo de número involucrados. Así se habla de problemas de “multiplicar”, de “sumar fracciones”, etc. Sin embargo, esta clasificación no es suficiente para pensar una enseñanza que se haga cargo de la complejidad de los conceptos”¹⁵

Por otro, un problema es una situación que admite diversas maneras de resolución, lo que implica que el alumno deba tomar decisiones. Es decir, al enfrentarse con un problema, no debería tener la certeza de qué herramienta es la indicada para su resolución.

Para que esto sea posible, se requiere de un largo proceso donde el aporte y la gestión del docente se vuelven fundamentales:

“Los alumnos deben aprender a explorar y resolver problemas cuya resolución no resulta evidente de entrada, deben argumentar acerca de su validez, deben ser capaces de comprender y aplicar propiedades que forman parte de una cierta construcción teórica, deben poner en juego técnicas que les permitan operar, deben memorizar resultados que forman parte de un sentido básico de la numérico... Es claro que el alumno puede asumir estas tareas sólo si el docente las promueve y organiza, proponiendo actividades para realizar en clase y fuera de ella”.¹⁶

¹⁵ G.C.B.A. Secretaría de Educación, Dirección de Currícula. Matemática. Documento de trabajo nº4. Actualización curricular, 1997. Página 1.

¹⁶ G.C.B.A. Secretaría de Educación, Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Segundo ciclo. Matemática*. 2004. Pág 545-546.



Bajo este supuesto se plantean los problemas de esta evaluación, teniendo en cuenta que para su resolución es necesario que los alumnos puedan recurrir a sus saberes disponibles para decidir su utilización.

A su vez, las situaciones problemáticas, no se definen por el contexto de trabajo -que puede ser intra o extramatemático- sino por las estrategias que es necesario poner en juego para su resolución, como se desarrollará en el siguiente punto de este documento. El dominio progresivo de esas estrategias lleva al alumno a la posibilidad de modelizar:

“Un aspecto esencial de la actividad matemática consiste en construir un modelo matemático de la realidad que queremos estudiar, trabajar con dicho modelo e interpretar los resultados obtenidos en este trabajo para contestar a las cuestiones planteadas esencialmente. Gran parte de la actividad matemática puede identificarse, por lo tanto, con una actividad de modelización matemática.”¹⁷

Por lo tanto, en un sentido amplio, la resolución de problemas, está estrechamente emparentada con la modelización matemática.

De esta manera, en la prueba se busca evaluar cómo el alumno pone en juego algunas estrategias propias de la actividad matemática en la resolución de problemas que involucren diferentes ejes temáticos, como explicaremos a continuación.

2. Dimensiones del modelo de evaluación

En función del enfoque de los instrumentos curriculares de la Ciudad, desde el Equipo de Evaluación de Aprendizajes hemos construido un modelo de evaluación a utilizar en las pruebas jurisdiccionales que se aplican en diferentes momentos de la escolaridad¹⁸.

El modelo propuesto comprende dos dimensiones en función de las cuales se han diseñado las pruebas: **ejes temáticos y estrategias**¹⁹.

Cabe aclarar que los ejes temáticos y las estrategias están presentes en el currículum como asuntos de enseñanza. Quiere decir que el uso de estrategias no remite a una metodología de enseñanza sino a una práctica matemática deseable que los alumnos adquieran. En otras palabras, las estrategias no obedecen a una forma o recurso para enseñar un contenido, sino que son parte del contenido:

“Se propone una enseñanza que tiene como objeto no sólo un conjunto de conocimientos, sino la apropiación por parte de los alumnos del quehacer que los produce.”

¹⁷ Chevallard y otros. *Estudiar matemática, el eslabón perdido entre enseñar y aprender matemática*. ICE Horsori. 1997.

¹⁸ Dicho modelo fue aplicado por primera vez en el Proyecto Jurisdiccional de Evaluación de Nivel Medio -3° año- (2010-2011).

¹⁹ Otros estudios internacionales, como PISA o SERCE, también se organizan a partir del cruce de las dimensiones de los aspectos disciplinares con los aspectos propios del quehacer matemático.



El desafío consiste entonces en llevar adelante una enseñanza que permita a los alumnos aprender matemática haciendo matemática. Es asumir que el tipo de práctica en la que se adquieren los conocimientos condiciona fuertemente el sentido y el grado de apropiación que se tiene de ellos.”²⁰

Tomemos por caso un problema propuesto por el Diseño Curricular para la Escuela Primaria -Segundo ciclo- para abordar la enseñanza de los números naturales, donde se ilustra el complejo entramado de asuntos que hacen al dominio de un conocimiento:

“El producto de dos números es 9.876. ¿Es posible, a partir de este dato, conocer el producto del doble del primero por el triple del segundo? Si pensás que sí, explicá cuánto será y cómo lo sabés; si pensás que no, explicá por qué.”²¹

Producto de números, relaciones del doble y del triple de un número, son términos que hacen referencia a aspectos disciplinares del eje temático números y operaciones. Establecer si es posible y explicar por qué, hacen alusión a algunas de las estrategias propias del quehacer matemático. Si bien un ejemplo es necesariamente un recorte de una realidad mucho más amplia y compleja, en este caso puede permitirnos vislumbrar en grado estrecho de relación de temas con la práctica propiciada para su dominio.

A continuación se explican los términos y alcances de cada dimensión.

Ejes temáticos:

Las nociones disciplinares están organizadas según los siguientes ejes:

- numérico
- operacional
- geométrico
- de la medida
- del tratamiento de la información
- variacional

- Eje numérico: comprende el trabajo con los diferentes conjuntos numéricos y sus relaciones, así como las propiedades vinculadas a los diferentes sistemas de numeración.

- Eje operacional: implica el uso y dominio de las operaciones en relación a problemas que involucren diversas relaciones, campos numéricos, dimensiones y/o magnitudes puestas en juego.

- Eje geométrico: contempla el estudio de las figuras y los cuerpos, ya sea vinculados a problemas de construcción como a problemas de análisis de las propiedades.

²⁰ G.C.B.A. Secretaría de Educación, Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Primer ciclo. Matemática*. 2004. Pág 297.

²¹ G.C.B.A. Secretaría de Educación, Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Segundo ciclo. Matemática*. 2004. Pág 564.



- Eje de la medida: remite a la necesidad de cuantificar objetos y formas, y permite la posibilidad de abordar problemas que articulen cuestiones tanto aritméticas como geométricas.
- Eje del tratamiento de la información: implica diferentes aspectos vinculados con la recolección y organización de los datos, así como cuestiones asociadas con su lectura e interpretación.
- Eje variacional: comprende el estudio de las relaciones entre variables, tanto directas como inversas e involucra procesos de distinta complejidad, orden, naturaleza y magnitud.

Los materiales curriculares jurisdiccionales, según el nivel de escolaridad, nombran y/o agrupan estos ejes de diferentes maneras. Es por ello que, en cada evaluación²², se sigue la denominación y clasificación del diseño curricular correspondiente. Más adelante explicitamos la utilizada en esta prueba.

Estrategias:

Las estrategias son las destrezas o habilidades que el alumno despliega ante las diferentes situaciones matemáticas que debe resolver, es decir, esta dimensión se refiere a las cuestiones centrales del quehacer matemático. Este modelo las organiza de la siguiente manera:

- Aplicación
- Comunicación
- Validación

- Aplicación: es una estrategia que implica la realización de una o varias acciones a partir de los datos presentados en el problema. Tales acciones pueden estar más ligadas a la ejecución de secuencias rutinarias o algorítmicas de pasos para resolver una situación, y también pueden considerarse muchas de las técnicas asociadas a las prácticas escolares. Por otra parte, existe la posibilidad de desarrollar, elaborar o plantear estrategias personales que impliquen un proceso más heurístico. Unas y otras, serán analizadas dentro de esta estrategia que a la vez incluye la ejecución de cálculos y manipulaciones de expresiones con diferente grado de complejidad²³.

²² Por ejemplo, en el Proyecto Jurisdiccional de Evaluación de Nivel Medio -3° año- (2010-2011) hemos utilizado los siguientes ejes: Números y Álgebra, Funciones y Álgebra, Geometría y Medida.

²³ Si bien en el modelo original utilizado en el Proyecto Jurisdiccional de Evaluación de Nivel Medio -3° año- (2010-2011) se hablaba de Resolución de Problemas y de Procedimientos Heurísticos y Algorítmicos como estrategias separadas, decidimos integrarlas bajo el término Aplicación. La decisión obedece a que, por un lado, la resolución de problemas remite a la esencia misma del trabajo matemático y es así como se entiende en los materiales curriculares. Por otro, los aspectos algorítmicos generalmente se reducen al manejo de ciertas técnicas en forma mecánica y poco reflexiva. Creemos que en este sentido, la consideración de una estrategia que abarque lo heurístico y lo algorítmico a la vez, permitirá enriquecer la mirada sobre dichos aspectos necesarios del trabajo matemático y contribuir a la superación de la visión dicotómica existente entre la resolución de problemas y la aplicación de algoritmos.



- **Comunicación:** es una estrategia que refiere a la capacidad de leer, interpretar, cambiar de registro o producir información, implícita o explícita, en diferentes soportes o fuentes de datos. La información matemática puede ser presentada a partir de distintos registros (simbólicos, gráficos, numéricos, tablas, entre otros) y es esperable que los alumnos logren no solamente manejarse adecuadamente dentro de un mismo registro sino llegar a una coordinación adecuada entre varios.

- **Validación:** las tareas referentes a esta estrategia abarcan la posibilidad de conjeturar, argumentar y analizar posibles procedimientos, pasos y soluciones de diferentes problemas. Esto indica la necesidad de producir argumentos que permitan explicitar las acciones realizadas y justificar su utilización. No solo se pone en juego la explicitación de los procedimientos que permiten resolver el problema, sino también el motivo de su utilización y el por qué de los cálculos realizados. Dentro de esta estrategia se considera además el análisis de la razonabilidad de las respuestas registradas o de la unicidad, pluralidad o incompatibilidad de resultados obtenidos o a obtener frente a una situación.

Aplicación del modelo a la Evaluación de Finalización del Nivel Primario:

Tal como fue dicho, si bien el modelo de evaluación es el mismo para los diferentes niveles de escolaridad, es necesario ajustarlo específicamente según el grado/año para el cual se diseñe la prueba. A continuación se presentan algunas especificaciones a tener en cuenta para el uso del modelo en esta evaluación.

Ejes temáticos:

Para reflejar en el modelo la organización del Diseño Curricular para la Escuela Primaria –Segundo Ciclo-, se toman los siguientes ejes:

- **Números y operaciones:** este eje abarca la profundización de los conocimientos adquiridos en el primer ciclo en relación con los sistemas de numeración, el dominio de las cuatro operaciones básicas en la ampliación a los conjuntos numéricos (a los naturales se agrega los racionales) y el abordaje de las relaciones entre variables a partir de una introducción a los fenómenos de proporcionalidad directa e inversa. En el caso de los conjuntos numéricos se trabajará con la equivalencia entre diferentes expresiones, así como la posibilidad de integrar el trabajo con los números racionales en diferentes contextos (la medida, la proporcionalidad, el cálculo de áreas).

- **Geometría:** este eje considera el estudio de las propiedades de las figuras y los cuerpos y supone el manejo tanto de las construcciones geométricas así como de los cubrimientos en el plano. Para este nivel de escolaridad, las figuras consideradas son triángulos y cuadrilátero y los cuerpos son los prismas, pirámides, cilindros y conos y sus desarrollos planos. Para la tarea de construcciones se considerará tanto la posibilidad de realizar construcciones a partir de diferentes colecciones de datos y la determinación de datos necesarios y suficientes para obtener una determinada figura así como también la cantidad de soluciones posibles que ofrecen los datos dados.

- **Medida:** este eje se considera en forma separada, por la posibilidad que brinda de integrar aspectos tanto aritméticos como geométricos. Se consideran problemas que involucren el trabajo con diferentes magnitudes (longitud, capacidad, peso y tiempo) así como la posibilidad de comparar y establecer equivalencias en-



tre diferentes unidades. Se trabaja con múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida en relación con la proporcionalidad. Dentro de este eje, también se consideran problemas que permitan estimar, calcular y comparar perímetros, áreas y volúmenes.

El resto de los ejes temáticos considerados en el modelo general, aparecen integrados en los antes mencionados. Tal es el caso del tratamiento de la información y el eje variacional, que son contemplados como subejos dentro del llamado números y operaciones.

Estrategias:

Como señalábamos anteriormente, cada estrategia tiene un determinado alcance en base al nivel de escolaridad evaluado. A continuación se describen las implicancias y limitaciones de cada una de ellas:

- Aplicación: con relación a los números y operaciones, supone la utilización de diferentes reglas de cálculo y operación, tanto en el campo de los naturales como de los racionales. Se considera la posibilidad de comparar, ordenar y descomponer números sin restricciones. La utilización de los conocimientos en torno a las regularidades de la serie numérica así como la posicionalidad del sistema de numeración son cuestiones que atañen a dicha estrategia.

En relación a la geometría, esta estrategia implica a la vez, la construcción de figuras geométricas (triángulos y cuadriláteros) a partir de determinadas colecciones de datos, como la utilización de las propiedades de las figuras para la resolución de problemas.

En relación con la medida, la Aplicación supone la comparación de diferentes unidades de medida para una determinada magnitud (todas las del SIMELA) y la resolución de problemas que involucran perímetros, áreas y volúmenes, a partir del uso de las propiedades de las figuras.

- Comunicación: en relación a los números y operaciones, contempla la lectura, escritura e interpretación de números sin restricción. También la identificación de la operación adecuada que permite resolver un problema en base a todos los sentidos donde adquieren significación. También incluye la posibilidad de ubicar números en la recta numérica usando diferentes escalas de referencia.

En lo relacionado con la geometría implica la posibilidad de anticipar, dadas las colecciones de datos, la figura resultante a partir de las propiedades de las mismas sin necesidad de hacer la construcción.

Vinculado con la medida supone la posibilidad de identificar equivalencias entre diferentes unidades de la misma magnitud así como también apoyarse en las propiedades de las figuras para comparar e identificar cálculos de perímetros, áreas y volúmenes.

- Validación: la validación supone, para los diferentes ejes, la posibilidad de formular y someter a análisis argumentos, ya no apoyados en constataciones empíricas o ligados al contexto, sino teniendo en cuenta propiedades numéricas de las operaciones o de las figuras.



Como parte de la validación, en este nivel de escolaridad, la modelización matemática puede circunscribirse a la posibilidad de construir una representación de la situación a la que evoca, con mayor o menor grado explicativo, sin necesidad de apelar a la misma.