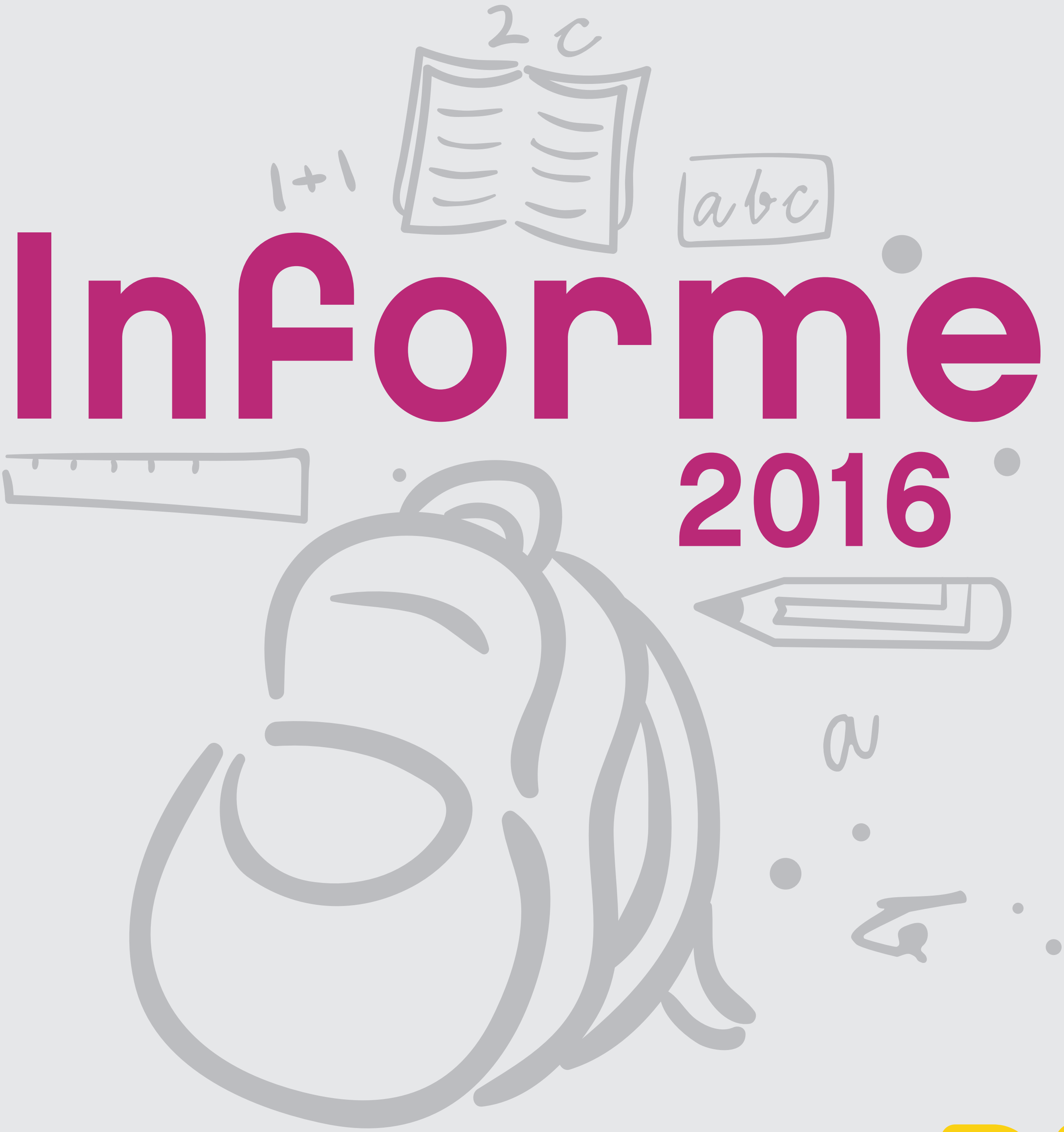
fepBA

Finalización de estudios primarios en la Ciudad de Buenos Aires

Informe 2016



Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación
María Soledad Acuña

Jefe de Gabinete
Luis Bullrich

Directora Ejecutiva de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa
Tamara Vinacur

Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y Equidad Educativa

Coordinadora General de Evaluación Educativa
Lorena Landeo

Autores
Celina Armendáriz y Fernando Bifano (coordinadores)

Matemática
Manuela Gutiérrez
Liliana Kurzrok
María Jimena Morillo
Carla Saldarelli
Ivana Skakovsky
Carina Tasztian

Prácticas del Lenguaje / Lengua y Literatura
Gisela Borches
Mariana Cuñarro
Mariana D´Agostino
Marcela Domine
Emilse Varela

Agradecemos la lectura crítica en Prácticas del Lenguaje / Lengua y Literatura a Flavia Caldani

---

Coordinadora de Comunicación
Flor Jiménez Gally
Edición
Gaspar Heurtley
Diseño gráfico
Agustín Burgos, Adriana Costantino y Magalí Vázquez
Diseño web
Luca Fontana

UEICEE
Av. Pte. Roque Saenz Peña 788, 8° piso
(C1035AAP) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
54 11 4320 5798 | ueicee@bue.edu.ar

Evaluación FEPBA
(Finalización de estudios primarios)

Informe 2016

Este informe está dirigido a supervisores, equipos directivos y docentes de nivel primario de las escuelas de la Ciudad de Buenos Aires. Contiene una descripción de las características generales de las evaluaciones Finalización de estudios primarios (FEPBA) y Finalización de estudios secundarios (FESBA) de la jurisdicción y presenta los resultados de la prueba FEPBA en las áreas de Matemática y Prácticas del Lenguaje. Incluye también algunas reflexiones y sugerencias didácticas destinadas a facilitar el aprovechamiento de la información proporcionada para la enseñanza en el aula.

Índice

1. Características generales

1.1. Presentación de las evaluaciones FEPBA y FESBA

Las evaluaciones de finalización del Nivel Primario (FEPBA) y del Nivel Secundario (FESBA) desarrolladas por la Ciudad de Buenos Aires tienen como finalidad aportar información diagnóstica que contribuya al proceso de toma de decisiones para mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo.

Las pruebas evalúan aprendizajes de las áreas de Matemática y Prácticas del Lenguaje/Lengua y Literatura que forman parte de algunas de las definiciones de logros esperables al terminar la escuela primaria y la escuela secundaria, en función de lo establecido por los marcos curriculares vigentes. Para la evaluación de Nivel Primario, se considera el *Diseño Curricular para la Escuela Primaria, Segundo Ciclo, Tomo II*[1], *Objetivos de aprendizaje para las escuelas de Educación Inicial y Primaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*[2]. En el caso de la evaluación de Nivel Secundario, se consideran los *Contenidos para el Nivel Medio de Lengua y Literatura*[3] *y de Matemática*[4] y los *Aportes para el desarrollo curricular. Nivel medio. Orientaciones para la planificación de la enseñanza. Lengua y Literatura*[5] *y Matemática*[6] en tanto aún no se halla completada la implementación del Diseño Curricular de la Nueva Escuela Secundaria. Para ambos niveles, se toma en cuenta el documento *Metas de aprendizaje. Nivel Inicial, Primario y Secundario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*[7].

La información proporcionada por las pruebas permite valorar los grados de concreción de algunas metas de aprendizaje planteadas para todos los alumnos de la jurisdicción e

---

[1] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula,
[2] GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa. Gerencia Operativa de Currículum, *Objetivos de aprendizaje para las escuelas de Educación Inicial y Primaria de la Ciudad de Buenos Aires*, 2015.
[3] GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula y Enseñanza, *Contenidos para el Nivel Medio. Lengua y Literatura*, 2009.
[4] GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula y Enseñanza, *Contenidos para el Nivel Medio. Matemática*, 2009.
[5] GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula y Enseñanza *Aportes para el desarrollo curricular. Nivel medio. Orientaciones para la planificación de la enseñanza. Lengua y Literatura*, 2009.
[6] GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula y Enseñanza *Aportes para el desarrollo curricular. Nivel medio. Orientaciones para la planificación de la enseñanza. Matemática*, 2009.
[7] GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento. Gerencia Operativa de Currículum, *Metas de aprendizaje. Nivel Inicial, Primario y Secundario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, 2012.

identificar los alcances de las expectativas prescriptas. De allí su valor para pensar y diseñar estrategias de política educativa y programas focalizados de mejora, para tomar decisiones en torno al fortalecimiento de la enseñanza y para alimentar el trabajo colectivo de análisis de las prácticas escolares, en pos del compromiso con el mejoramiento educativo.

Por otra parte, el carácter censal y anual de las pruebas permite realizar comparaciones en el tiempo, monitorear intervenciones y definir prioridades para la acción educativa tanto a nivel de sistema como para cada región, distrito o comuna y unidad escolar. En este sentido, el principal propósito del dispositivo de evaluación es aportar a la reflexión y toma de decisiones en distintos niveles de gestión sobre la base de información sistemática, válida y confiable.

Las evaluaciones, aplicadas en todos los establecimientos de educación común de los niveles Primario y Secundario de gestión estatal y privada, son realizadas por todos los alumnos que están finalizando 7° grado y por quienes cursan el último año de la secundaria. Se trata de pruebas individuales de lápiz y papel.

En función de la finalidad explicitada, se espera que la información obtenida a partir de la aplicación de las pruebas FEPBA y FESBA sea analizada y utilizada por:

- responsables de políticas públicas, para la toma estratégica de decisiones tendientes a fortalecer a los actores educativos y a las instituciones y a incrementar la calidad y equidad del sistema educativo jurisdiccional;
- supervisores y autoridades escolares, para que puedan gestionar las necesidades de desarrollo profesional docente y los cambios institucionales conducentes a la mejora de la enseñanza y el aprendizaje;
- docentes, para que cuenten con elementos complementarios a partir de los cuales repensar las prácticas de aula y el desarrollo de secuencias de enseñanza con vistas a la mejora de los aprendizajes de los alumnos.

1.2. Algunas inquietudes sobre las pruebas de finalización FEPBA/FESBA

A continuación se introducen algunas preguntas frecuentes sobre las evaluaciones. Se trata de inquietudes legítimas que suelen plantear diferentes actores del sistema a propósito de estas pruebas. Resulta interesante retomarlas ya que permiten tanto despejar interrogantes y esclarecer las potencialidades y limitaciones que las pruebas FEPBA y FESBA presentan como distinguirlas de las evaluaciones de aula, más frecuentes y conocidas por todos los integrantes de la comunidad educativa.

¿Es justo y adecuado tomar la misma prueba a todos los alumnos?

Tal como se mencionó anteriormente, las evaluaciones de aula y de sistema tienen finalidades bien diferentes. Una prueba de aula debe considerar los diferentes puntos de partida y las heterogeneidades de los alumnos en el contexto que se aplica, tiene que poder dar cuenta de trayectorias y procesos y evaluar aquello que fue enseñado. Asimismo, debe generar una retroalimentación inmediata al docente, de forma que permita pensar estrategias de intervenciones acordes a las problemáticas detectadas. Brinda también información al alumno sobre su propio proceso de aprendizaje, favoreciendo la autorregulación. En cambio, una prueba de sistema ofrece información a nivel general para observar en qué medida se están favoreciendo algunos aprendizajes. Devuelve información al sistema sobre la marcha de sí mismo, específicamente en relación con algunos aprendizajes que pueden ser evaluados a partir del tipo de instrumentos que se utilizan.

¿Qué sentido tiene tomar una prueba que no hizo el docente del aula?

La evaluación de aula ofrece información sobre la labor educativa que se realiza cotidianamente y está destinada a ser compartida con los alumnos. En cambio, la evaluación de sistema es realizada por docentes que no están directamente relacionados con los alumnos que rinden la prueba. El armado de la prueba cumple con una serie de procedimientos técnicos para garantizar el correcto procesamiento estadístico de la información. Para eso, se evalúa a partir de la construcción de criterios comunes para todo el sistema con el objeto de detectar diferencias cuantitativas y cualitativas. De este modo, la prueba constituye una herramienta para evaluar en qué medida algunas de las oportunidades de aprendizaje que señala el Diseño Curricular pueden ser observadas en algunos logros de los alumnos

¿Por qué no se puede mostrar toda la prueba?

Las evaluaciones se proponen reunir información significativa que resulte comparable año tras año. Para asegurar la fiabilidad de las comparaciones es necesario mantener un conjunto de ítems inalterados que aseguren que las tareas que se están evaluando un año y otro son las mismas. De difundirse las evaluaciones en su totalidad, se perdería la posibilidad de comparar los resultados a lo largo del tiempo, en función de los mismos criterios y grados de dificultad. Por este motivo, las pruebas no pueden verse de manera completa. En cada informe se muestran algunas actividades que las evaluaciones incluyeron y que no se volverán a tomar.

¿Los ítems se prueban antes de la evaluación?

Dado que la construcción de pruebas de sistema sigue procedimientos rigurosos para garantizar la validez de los instrumentos, los ítems deben ser "piloteados", es decir, probados con un conjunto numeroso de alumnos, antes de disponer su inclusión en una prueba. Este pilotaje cumple la finalidad de asegurar que efectivamente se relevan los aprendizajes previstos y que los ítems presentan la dificultad estimada.

¿Por qué se toman preguntas de opción múltiple?

La prueba de sistema implica recoger una gran cantidad de información en una sola toma en todas las escuelas de la Ciudad de Buenos Aires. Por este motivo, la mayoría de los ítems son "cerrados" y en menor medida se incluyen ítems "abiertos" o de respuesta construida (consignas que requieren que los alumnos redacten la respuesta). Los "cerrados" son mayoritariamente de opción múltiple, en los que los alumnos deben elegir sólo una respuesta de un conjunto de cuatro posibilidades, aunque también se incluyen algunos del tipo "verdadero-falso" o "adecuado- inadecuado", en los que los estudiantes califican afirmaciones con estas categorías.

En función de las características de la prueba, los ítems de opción múltiple permiten abarcar muchos y diversos contenidos en poco tiempo y agilizan los procedimientos de corrección a la vez que el procesamiento de la información obtenida. Resguardar la confiabilidad requiere asegurar una administración homogénea y eficaz a la población estudiantil, a la vez que garantizar criterios uniformes para la corrección.

¿Por qué es importante participar?

Para interpretar adecuadamente la información, es necesario considerar la tasa de participación de los alumnos en el operativo. A fin de que los datos obtenidos sean confiables a nivel institucional, resulta fundamental establecer compromisos con el dispositivo de evaluación, de manera tal que se asegure la participación de los alumnos y se aliente su motivación y disposición para resolver las actividades con la mayor dedicación y esfuerzo.

¿Resulta necesario preparar a los alumnos para estas evaluaciones?

Las pruebas plantean a los estudiantes situaciones y actividades correspondientes a los contenidos que el marco curricular establece para cada nivel. No se requiere una preparación previa, más allá del trabajo cotidiano que cada docente realiza con sus alumnos. No es necesario ni recomendable que los alumnos se ejerciten en la resolución regular de cuestionarios o problemas similares a la prueba para rendirla bien.

Respecto del formato de las preguntas, que presenta diferencias con la modalidad usual de evaluación en aula, se sugiere, principalmente, conversar con los alumnos acerca de la prueba y sus características para que no les resulte extraña a la hora de resolverla. A tal fin, es posible compartir con los estudiantes las consignas de práctica contenidas en los materiales de sensibilización disponibles en la página web de la UEICEE.[8] En ellos se proponen algunas actividades semejantes a las que se plantean en las evaluaciones y se explican los modos de marcar las respuestas en las pruebas.

¿Cómo pueden usarse los resultados?

Dado que estas pruebas no tienen como objetivo evaluar a los alumnos individualmente ni lo aprendido en un año en particular, los resultados de las evaluaciones brindan información para repensar la enseñanza en cada nivel (educación primaria y educación secundaria) en una perspectiva amplia de trayectoria escolar. En este sentido, al mostrar el "punto de llegada" de los alumnos con respecto a lo evaluado, posibilitan identificar, por un lado, algunos aprendizajes logrados por la mayoría de los estudiantes. Por otro, ofrecen pistas para reflexionar sobre qué oportunidades de enseñanza sería necesario incrementar a lo largo del recorrido educativo de los estudiantes de la Ciudad de Buenos Aires.

---

[8] Para FEPBA, se sugiere ver:
http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/fepba_material_sensibilizacion_directivos_byn.pdf
Para FESBA, se sugiere ver:
http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/fesba_material_sensibilizacion_directivos_byn.pdf

Si bien los resultados que se obtienen constituyen un indicador significativo del aprendizaje logrado por los alumnos en áreas fundamentales del currículo desde una perspectiva de sistema, la calidad educativa no puede inferirse a partir de una única medición. Por lo tanto las pruebas no están diseñadas ni pueden utilizarse para realizar juicios de valor respecto de la calidad de las instituciones ni de sus docentes. En el mismo sentido, los resultados no pueden ni deben emplearse para definir certificación ni acreditación, realizar ordenamientos de alumnos o instituciones, establecer incentivos o promover tipo alguno de rendición de cuentas por docente o escuela.

¿Quiénes acceden a los resultados?

El tipo de información que se brinda sobre las pruebas FEPBA y FESBA es diferente según la injerencia y responsabilidad de cada actor en el sistema educativo. Los resultados de las evaluaciones se comunican en términos de desempeños jurisdiccionales al conjunto del Ministerio, al sistema y a toda la comunidad educativa. Adicionalmente, se informan resultados distritales y por institución a las áreas de gestión y direcciones involucradas. Los equipos de supervisión acceden a los resultados generales, distritales e institucionales de su ámbito de acción. Los equipos directivos institucionales reciben los resultados que corresponden a su escuela y distrito, además de los generales de la Ciudad de Buenos Aires.

¿Por qué se recoge otra información que no se vincula de manera directa con las áreas evaluadas?

La prueba incluye cuestionarios complementarios cuyo objetivo es relevar factores intraescolares y extraescolares que permiten contextualizar los resultados de los aprendizajes. Se aplican a los alumnos evaluados, a sus docentes y a los directivos de las escuelas. Incluyen preguntas cerradas que buscan indagar sobre las prácticas de enseñanza, sobre los aspectos escolares y materiales predominantes en la tarea cotidiana y sobre factores relacionados con el contexto socioeconómico y cultural de los alumnos.

La información obtenida a partir de estos cuestionarios permite poner en relación los resultados alcanzados con las condiciones en que se desarrolla la enseñanza en cada establecimiento, formular hipótesis, definir intervenciones ajustadas a las realidades institucionales y desarrollar diferentes proyectos jurisdiccionales de mejora.

2. Evaluación FEPBA

2.1. Prácticas del Lenguaje

2.1.1. ¿Qué evalúa esta prueba?

La prueba FEPBA evalúa logros de aprendizaje de los alumnos relacionados con las prácticas lectoras[9] en función de lo establecido en los documentos curriculares de la jurisdicción *Diseño Curricular para la Escuela Primaria, Metas de Aprendizaje* y *Objetivos de aprendizaje.*[10] Por tratarse de una evaluación de finalización de nivel, se entiende que esos logros han sido construidos por los alumnos a lo largo de toda su escolaridad en el nivel de educación primaria. Es necesario tener en cuenta esta consideración para la interpretación de los resultados, ya que la prueba no busca indagar sobre aprendizajes de contenidos disciplinares específicos de 7° grado sino sobre contenidos generales que hacen a la formación del lector en el nivel primario.

Teniendo en cuenta que el marco curricular propone abordar la lectura como práctica social, esta evaluación indaga sobre ciertas estrategias de lectura que pueden ponerse de manifiesto aun fuera de los intercambios del aula, a partir de situaciones de trabajo individual. De esta manera, FEPBA ofrece datos que necesariamente deben complementarse con otras miradas sobre los aprendizajes en el aula. Por ejemplo, la prueba recaba información sobre el trabajo individual del alumno frente a un texto, pero no indaga sobre su participación en una comunidad de lectores; evalúa estrategias de lectura puestas en juego con textos que se leen por primera vez y no sobre materiales que fueron analizados con anticipación y discutidos colectivamente; propone la lectura de una variedad de textos, pero no evalúa el desempeño de los alumnos a lo largo de un recorrido lector centrado en un eje y sostenido en el tiempo. Esta breve enumeración intenta ejemplificar tanto los alcances como las limitaciones de la prueba. En este sentido, FEPBA busca ofrecer información sobre aspectos que hacen a la lectura

[9] Por el tipo de instrumento que se utiliza (prueba de lápiz y papel, que los alumnos deben resolver en un tiempo acotado), no se incluye la evaluación de prácticas de escritura ni de oralidad.

[10] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*, Segundo Ciclo, Tomo II, 2004; GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa. Gerencia Operativa de Currículum, *Objetivos de aprendizaje para las escuelas de Educación Inicial y Primaria de la Ciudad de Buenos Aires*, 2015; y GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento. Gerencia Operativa de Currículum, *Metas de aprendizaje. Nivel Inicial, Primario y Secundario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, 2012.

individual de textos desconocidos, mientras que otros aprendizajes requieren ser analizados en el marco del trabajo en aula y mediante dispositivos diferentes.

Para evaluar estas estrategias, la prueba presenta a los alumnos diversidad de textos y propone diferentes tipos de consignas para resolver a partir de su lectura. Se consideró la inclusión tanto de textos literarios como no ficcionales. En el primer caso, se privilegió el trabajo con cuentos dada la asiduidad de su abordaje en toda la escolaridad primaria. Dentro de los no ficcionales, se tuvo en cuenta que fueran textos cuya lectura se suele proponer en el marco de recorridos lectores. Por ejemplo, la biografía de un escritor, una entrevista que se le ha hecho, recomendaciones de libros, un texto expositivo relacionado con el tema o con el género del texto literario que se leyó.

En la elaboración de las consignas se tuvo en cuenta proponer a los alumnos tareas de diversa índole y con diferentes niveles de complejidad. Por ejemplo, el trabajo con lo dicho de manera explícita por el texto –como pueden ser las características de un personaje– y con lo que debe inferirse –la implicancia que tienen esas características en la historia–. También, incluir consignas que demanden la lectura focalizada en fragmentos –por ejemplo, localizar un dato que aparece al inicio de una biografía– y otras que requieran considerar la totalidad del texto –rastrear en esa misma biografía todas las obras del autor que están mencionadas. Otras actividades exigen interpretaciones que el lector puede construir a partir de muchos elementos que brinda el texto –por ejemplo, reconocer la causa de un hecho clave en la historia– y otras que requieren una elaboración más compleja, como reconocer en un relato policial las pistas correctas que llevan al descubrimiento del hecho. En todos los casos se buscó que las tareas implicaran la relectura de los materiales durante la prueba y se destacó explícitamente a los alumnos la importancia de volver al texto y no de responder en función de lo que recordaran.

2.1.2. Resultados de la prueba 2016

A continuación se presentan los resultados de la prueba FEPBA 2016 en términos de tareas agrupadas según el grado de dificultad que tuvieron para los estudiantes de la Ciudad Buenos Aires. Esta forma de comunicación de los datos permite, por un lado, observar qué tipo de tareas pueden ser resueltas por la mayor parte de los alumnos; por otro, poner de manifiesto aquellas que les resultan más complejas frente a la lectura individual de textos desconocidos. A partir de esta información, es posible hipotetizar qué aprendizajes –en el marco de la selección de contenidos que fueron evaluados– aparecen logrados por la mayoría de los alumnos en la finalización de su escolaridad primaria y cuáles están aún en proceso de construcción para un alto porcentaje de estudiantes. Estos datos invitan a la reflexión colectiva sobre la enseñanza en el nivel, en miras de fortalecer propuestas de aula que profundicen ciertas prácticas en la formación de los alumnos como lectores.

Tareas que resultaron más sencillas

Para la amplia mayoría de los alumnos, no presentaron dificultad aquellas consignas que exigen una lectura de los textos centrada en lo dicho explícitamente, con interpretaciones sencillas y focalizada en fragmentos. Los datos permiten inferir que, por ejemplo, reconocer elementos centrales de un cuento (como personajes o acciones principales), identificar datos destacados en un texto de estudio o establecer relaciones simples (por qué o cómo ocurre un hecho relativamente central en un relato) son tareas que ya no plantean desafíos a los alumnos que finalizan el nivel primario.

Las consignas correspondientes a este tipo de tareas tuvieron entre el 85 y el 95% de respuestas correctas.[11]

Tareas que resultaron de mediana complejidad

En función de los porcentajes de respuestas correctas, los resultados de la prueba permitieron identificar otro conjunto de tareas que resultaron algo más complejas para los estudiantes. Se trata de aquellas que demandan tener en cuenta diferentes partes del texto ya sea para encontrar información, para establecer relaciones que implican un mayor nivel de interpretación o para integrarlas identificando el tema o el propósito global del autor.

[11] Los porcentajes de respuestas correctas por consignas refieren a la cantidad de estudiantes que respondieron adecuadamente a cada tarea considerada de manera individual, de allí que se proporcione un rango.

Son consignas que solicitan, por ejemplo, obtener información secundaria o no destacada en un texto de estudio; relacionar la información incluida en el cuerpo del texto con la que se presenta en gráficos o fotografías que lo acompañan; reflexionar sobre algunos recursos relativamente sencillos de los textos académicos y periodísticos –como la ejemplificación– o diferenciar adecuadamente las distintas voces (como en una noticia, distinguir la voz del periodista de una cita con las palabras de un entrevistado).

En cuanto a la lectura de literatura, plantearon también cierta dificultad tareas que requieren establecer relaciones causales entre elementos del texto cuando no son explícitas –por ejemplo, reconocer en un cuento las motivaciones de un personaje para realizar una acción determinada– o establecer relaciones cronológicas en un relato para comprender su trama narrativa.

Las consignas correspondientes a este tipo de tareas tuvieron entre el 65 y 85% de respuestas correctas.[12]

Tareas que resultaron más difíciles

Un porcentaje menor de alumnos pudo resolver en la prueba aquellas tareas que exigen una interpretación más compleja y global de los textos así como la reflexión sobre diversos recursos que el autor utiliza para lograr un efecto en el lector.

En cuanto a los relatos literarios, resultaron más difíciles las consignas que requieren integrar elementos de todo el texto para realizar inferencias a partir de pocos indicios o reconocer el sentido y la funcionalidad de los recursos elegidos por el autor. Por ejemplo, qué efecto produce la inclusión de cierta descripción. Estas últimas son tareas que apuntan a que los estudiantes desarrollen una mirada que les permita pensar no solo como lectores sino también como escritores.

En materiales académicos y periodísticos, las tareas más desafiantes fueron aquellas que solicitan encontrar información específica a lo largo de todo el texto y diferenciarla de otra similar; reconocer diversos procedimientos explicativos (como aclaraciones, comparaciones y definiciones) o tomar en cuenta las distintas voces que aparecen –cuando hay pocas marcas gráficas y verbos de decir– e inferir con qué intencionalidad el autor puede haberlas incluido.

[12] Ídem anterior.

Las consignas correspondientes a este tipo de tareas tuvieron entre el 40 y el 65% de respuestas correctas.[13]

2.1.3. Algunas reflexiones didácticas a partir de los resultados de la prueba

La idea de este apartado es brindar información que permita analizar y reflexionar sobre los resultados de algunos ítems de la evaluación, pero también considerar algunas herramientas didácticas para llevar al aula con los estudiantes. Con este propósito, en primer lugar se presentan y analizan ejemplos de algunas actividades de la prueba vinculadas a la lectura del relato del autor argentino Pablo De Santis. En segundo lugar, y en relación con esos ejemplos, se ofrecen propuestas didácticas para el aula: actividades habituales, secuencias didácticas o proyectos, según los modos de organización de los contenidos sugeridos en el Diseño Curricular[14] .

Las reflexiones y propuestas se basarán en aquellas tareas que, al ser más desafiantes, requieren de constantes intercambios lectores entre los estudiantes y los docentes. Tal como plantea el *Diseño Curricular para la Escuela Primaria para Segundo Ciclo*, "Discutir frecuentemente sobre lo que se está leyendo permite que los chicos vayan tomando conciencia de que muchos textos admiten más de una interpretación –tal como ocurre típicamente en el caso de los textos literarios, pero también en otros textos– y que vayan descubriendo que en algunos casos dos interpretaciones diferentes pueden ser

[13] Ídem anterior.

[14] El Diseño Curricular señala: "Los contenidos cobran sentido en el contexto de situaciones didácticas diseñadas tomando como referencia las prácticas sociales del lenguaje. Cuidar de que la versión escolar de las prácticas del lenguaje conserve los rasgos esenciales que éstas tienen fuera de la escuela es imprescindible (...) para preservar su sentido. Un recurso importante para lograrlo es adoptar modalidades organizativas que –como los proyectos, las secuencias de actividades o las actividades habituales– aseguran la continuidad de las acciones y permiten coordinar los propósitos didácticos (realizables en un largo plazo) con los propósitos que orientan los quehaceres del hablante, del lector y del escritor, propósitos que tienen sentido actual para el alumno y son realizables en un plazo relativamente corto" (p. 649). En las páginas 650 y 651 se ofrecen ejemplos de cada una de estas modalidades organizativas por grado, con su correspondiente distribución a lo largo del ciclo lectivo. GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*, Segundo Ciclo, Tomo II, 2004.

compatibles, en tanto que en otros resultan contradictorias y se hace necesario decidir cuál es la válida para ese texto".[15]

Ejemplos de algunos ítems que se tomaron en la prueba FEPBA 2016 sobre el relato "La pieza ausente" de Pablo De Santis

A continuación se transcribe un texto que fue incluido en la prueba y ejemplos de algunas preguntas que sirven para mostrar el tipo de tareas planteadas a los estudiantes.

La pieza ausente

Comencé a coleccionar rompecabezas cuando tenía quince años. Hoy no hay nadie en esta ciudad –dicen– más hábil que yo para armar esos juegos que exigen paciencia y obsesión.

Cuando leí en el diario que habían asesinado a Nicolás Fabbri, adiviné que pronto sería llamado a declarar. Fabbri era Director del Museo del Rompecabezas. Tuve razón: a las doce de la noche la llamada de un policía me citó al amanecer en las puertas del museo.

Me recibió un detective alto, que me tendió la mano distraídamente mientras decía su nombre en voz baja –Lainez– como si pronunciara una mala palabra. Le pregunté por la causa de la muerte: "Veneno" dijo entre dientes.

Me llevó hasta la sala central del Museo, donde está el rompecabezas que representa el plano de la ciudad, con dibujos de edificios y monumentos. Mil veces había visto ese rompecabezas: nunca dejaba de maravillarme. Era tan complicado que parecía siempre nuevo, como si, a medida que la ciudad cambiaba, manos secretas alteraran sus innumerables fragmentos. Noté que faltaba una pieza.

Lainez buscó en su bolsillo. Sacó un pañuelo, un cortaplumas, un dado, y al final apareció la pieza. «Aquí la tiene. Encontramos a Fabbri muerto sobre el rompecabezas. Antes de morir arrancó esta pieza. Pensamos que quiso dejarnos una señal".

[15] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*, Segundo Ciclo, Tomo II, 2004, p. 656.

Miré la pieza. En ella se dibujaba el edificio de una biblioteca, sobre una calle angosta. Se leía, en letras diminutas, Pasaje La Piedad.

—Sabemos que Fabbri tenía enemigos –dijo Lainez–. Coleccionistas resentidos, como Santandrea, varios contrabandistas de rompecabezas, hasta un ingeniero loco, constructor de juguetes, con el que se peleó una vez.

—Troyes–dije–. Lo recuerdo bien.

—También está Montaldo, el vicedirector del Museo, que quería ascender a toda costa. ¿Relaciona a alguno de ellos con esa pieza? Dije que no.

—¿Ve la "B" mayúscula, de Biblioteca? Detuvimos a Benveniste, el anticuario, pero tenía una buena coartada. También combinamos las letras de La Piedad buscando anagramas. Fue inútil. Por eso pensé en usted.

Miré el tablero: muchas veces había sentido vértigo ante lo minucioso de esa pasión, pero por primera vez sentí el peso de todas las horas inútiles. El gigantesco rompecabezas era un monstruoso espejo en el que ahora me obligaban a reflejarme. Sólo los hombres incompletos podíamos entregarnos a aquella locura. Encontré (sin buscarla, sin interesarme) la solución.

—Llega un momento en el que los coleccionistas ya no vemos las piezas. Jugamos en realidad con huecos, con espacios vacíos. No se preocupe por las inscripciones en la pieza que Fabbri arrancó: mire mejor la forma del hueco.

Lainez miró el punto vacío en la ciudad parcelada: leyó entonces la forma de una M.

Montaldo fue arrestado de inmediato. Desde entonces, cada mes me envía por correo un pequeño rompecabezas que fabrica en la prisión con madera y cartones. Siempre descubro, al terminar de armarlos, la forma de una pieza ausente, y leo en el hueco la inicial de mi nombre.

De Santis, Pablo (2014).*Trasnoche*. Buenos Aires: Alfaguara Juvenil

En la siguiente consigna se evalúa si el estudiante establece una relación de causalidad partiendo de información presente en el texto:

¿Por qué el narrador es llamado a declarar?

a) Porque es un detective de la policía.
b) Porque es un especialista en rompecabezas.
c) Porque es el asesino del director.
d) Porque es sospechoso del crimen.

Los resultados señalan que esta consigna no resultó compleja, ya que el 74% de los alumnos seleccionó la respuesta correcta: "Porque es un especialista en rompecabezas". Si bien es una pregunta que requiere interpretación, las relaciones que los estudiantes deben establecer se apoyan en la información que está presentada al inicio del relato, con varios indicios sobre la pasión del protagonista por los rompecabezas. Por ejemplo, se dice que el protagonista comenzó a coleccionar rompecabezas a los 15 años y que estaba maravillado por el rompecabezas de la ciudad, ubicado en la sala central del Museo de Rompecabezas y al que había observado "mil veces". Otros indicios aparecen más adelante en el relato, como para reforzar el motivo por el cual llamaron al narrador. Por ejemplo, cuando observa el tablero de pistas, el narrador lo asimila a un rompecabezas que resolver ("muchas veces había sentido vértigo ante lo minucioso de esa pasión").

Las opciones de respuesta incorrectas –técnicamente conocidas como *distractores*– implican lecturas poco atentas a los elementos de este relato policial y a la forma en la que se encadenan las acciones. Una de ellas refiere al detective de la policía (Lainez, opción a), quien está resolviendo el crimen y convoca al narrador para ayudar en la investigación. Otra opción incorrecta refiere al sospechoso del crimen (opción d), aunque por algunas sutilezas del texto el lector pueda dudar del narrador, justamente, por su pasión por los rompecabezas y por la cantidad de veces que había frecuentado el museo. Por último, la opción c propone una hipótesis de lectura con respecto a la culpabilidad para la cual no hay indicios en el relato (el asesino del director).

A diferencia de la consigna anterior, que implica una interpretación relativamente sencilla basada en información destacada en el texto, otras preguntas se centraron en información secundaria:

¿Qué imagen formaba el rompecabezas de la sala central?

a) La pieza ausente.
b) La ciudad en la que vive.
c) Una letra gigantesca.
d) La sala central del museo.

Los resultados arrojan que esta consigna resultó más compleja que la anterior porque la respuesta correcta (“La ciudad en la que vive”) fue elegida por el 60% de los estudiantes. La dificultad de la pregunta reside en que es necesario ubicar una información no destacada (“Me llevó hasta la sala central del Museo, donde está el rompecabezas que representa el plano de la ciudad.”) que, a su vez, se encuentra parafraseada en la consigna (dice “formar una imagen” en vez de “representar”, que es el verbo que se utiliza en el texto).

Las opciones incorrectas se vinculan con otras partes y sentidos del relato. La opción a remite al título y al centro de la resolución del misterio, a cargo del narrador. En el caso de la opción b, no hay letras gigantescas en el relato, sí hay un rompecabezas que ocupa la sala central del museo, de modo que es un rompecabezas de dimensiones importantes (más adelante, el narrador lo describe como “gigantesco”). Elegir la opción d implica no distinguir entre la ubicación del rompecabezas (la sala central del museo) y la imagen que representa el rompecabezas en su ilustración.

La consigna que se presenta a continuación focaliza ya en las pistas firmes que sigue el detective para dar con un culpable del crimen. De este modo, esta pregunta evalúa si los estudiantes establecen relaciones entre informaciones presentes en diferentes fragmentos a partir de indicios provistos por el texto:

¿Cuál de estas cuatro frases conducen al arresto de Montaldo?

a) “Combinamos las letras de “La piedad” buscando anagramas.”
b) “–Troyes –dije– lo recuerdo bien.”
c) “Mire mejor la forma del hueco.”
d) “¿Ve la ‘b’ mayúscula de Biblioteca?”

Resultó una consigna del mismo nivel de dificultad que la anterior: el 60% de los alumnos seleccionó correctamente la opción c (“Mire mejor la forma del hueco”). En este caso, la dificultad se basa en que los indicios que provee el texto requieren un lector capaz de construir significados implícitos. Para establecer la relación de causalidad que se solicita, el estudiante debe relacionar “la forma del hueco” con el arresto de Montaldo y la letra M que se forma en ese vacío del rompecabezas. La información que permite la resolución del enigma es la que el relato brinda para la construcción del narrador y protagonista: un coleccionista apasionado por los rompecabezas que busca piezas faltantes, pero ya no dentro de los rompecabezas, sino en la colección misma, es decir, prioriza los huecos, lo ausente, lo que falta. Esa obsesión es lo que transfiere, finalmente, a la resolución del crimen y permite que el narrador pronuncie la frase que le sugiere al detective el arresto inmediato de Montaldo, el vicedirector del museo. De este modo, el relato de Pablo De Santis colabora, en la construcción de su personaje, con la interpretación de la causalidad.

Los distractores, en cambio, son respuestas que no conducen a la resolución del caso. La opción a (“Combinamos las letras de ‘La piedad’ buscando anagramas”), es una pista que el detective Lainez consideró pero que no dio resultados certeros para la investigación; de hecho, se la comenta al narrador como una tarea inútil. En el caso de la opción b (“–Troyes –dije– lo recuerdo bien”), no se trata de una frase que ayude al detective a resolver el crimen sino que la expresa el narrador para confirmarle que conoce al posible sospechoso. La última de las opciones (d, “¿Ve la ‘b’ mayúscula de Biblioteca?”), es otra de las pistas que el detective considera en un primer momento y luego descarta porque el sospechoso tenía una buena coartada.

Siguiendo con consignas que demandan tareas más complejas, el próximo ejemplo exige al estudiante realizar una interpretación a partir de pocos indicios brindados por el texto:

¿Por qué al narrador le maravillaba el rompecabezas?

a) Porque nunca era igual.
b) Porque era coleccionista.
c) Porque mostraba la forma de la ciudad.
d) Porque tenía edificios y monumentos.

El 40% de los estudiantes seleccionó correctamente la opción a): “Porque nunca era igual”. La dificultad mayor de la actividad se explica al considerar las distintas opciones de respuesta incorrectas. Estas presentan información que se ajusta a las características del personaje y el rompecabezas (es coleccionista, el rompecabezas efectivamente muestra la forma de la ciudad y posee edificios y monumentos), pero no son la causa directa por la que el rompecabezas maravillaba al protagonista.

Solo la opción a recupera la relación que el protagonista expresa entre el cambio de la ciudad con el paso del tiempo y la impresión de cambio que da el rompecabezas (“Era tan complicado que parecía siempre nuevo, como si, a medida que la ciudad cambiaba, manos secretas alteraran sus innumerables fragmentos.”). Esta característica del rompecabezas, complejo, cautivante, parecía a los ojos del narrador siempre dispuesto a sorprenderlo.

Algunas propuestas didácticas para el aula

Para promover en el aula instancias que fortalezcan las prácticas lectoras de los estudiantes, pueden llevarse adelante propuestas diversas bajo diferentes modalidades. No se trata de presentar a los alumnos cuestionarios más complejos con preguntas similares a las incluidas en este tipo de evaluación sino de instalar diversas instancias de trabajo que apunten a la formación de los lectores planteada por el Diseño Curricular.

De acuerdo con el tiempo disponible y los propósitos del docente con su grupo, es posible realizar distintas propuestas. A continuación, se ofrecerán algunos posibles ejemplos que pueden desarrollarse como **actividades habituales, secuencias didácticas o proyectos**[16] y que buscan mostrar diversas maneras de abordar con profundidad el trabajo con los textos en el aula.

[16] Las **actividades habituales** se realizan de manera frecuente, sostenida y en un tiempo extendido y periódico (cada 15 días, a lo largo de un mes, en un trimestre, durante todo el año). Son situaciones previsibles en las que los alumnos pueden desarrollar ciertos comportamientos como lectores, escritores y hablantes y profundizar sobre un tema, género o autor. **Los proyectos de lectura y escritura** son **varias secuencias de acciones** organizadas hacia determinados propósitos, que culminan en la elaboración de un producto final. Se orientan a enseñar ciertos contenidos constitutivos de las prácticas sociales de lectura y escritura, al mismo tiempo que tienden a poner en acción un propósito comunicativo relevante desde la perspectiva actual del alumno. Gracias a esta articulación de propósitos didácticos y comunicativos, tanto el docente como los alumnos orientan sus acciones hacia una finalidad compartida. **Las**

En este desarrollo se toma el policial, que fue uno de los géneros literarios utilizados en la prueba, pero podría recurrirse a otro que el docente considere adecuado para su grupo y sus intereses.

El trabajo con lecturas del género policial resulta interesante para abordar con los alumnos la necesidad de buscar modos de verificar o validar las hipótesis que como lectores realizan. En este sentido, que existan diferentes formas válidas de comprensión no implica que cada lector entienda frente a un texto algo completamente diferente que otros lectores: "cada sujeto emitirá hipótesis en función de su conocimiento del mundo pero tratará de verificarlas apelando a la información provista por el texto"[17]. En los cuentos policiales, a la hora de reconstruir el crimen, es necesario descartar las pistas falsas y visualizar cuáles son las que sirven para finalmente comprender la resolución del caso. A veces, los estudiantes quedan "enredados" entre las pistas y no comprenden la resolución del enigma. Esto requiere conversar en clase con ellos acerca de las hipótesis y las pistas, ya que implican relaciones causales y consecutivas que en todo relato –sea literario o no– organizan lo que se cuenta y la lógica de las acciones.

Propuestas de actividades

Jugar al detective, construir hipótesis

La lectura de relatos policiales como actividad habitual puede dar lugar a algunas tareas que favorezcan la reflexión sobre las causalidades en la narración. Para eso, una posibilidad es extraer las pistas de un cuento policial que los chicos aún no hayan leído para que, al compartirlas con ellos y analizarlas, lleguen a generar una hipótesis de la resolución del enigma como si fueran detectives de un policial clásico.

En la puesta en común, y todavía sin que los estudiantes hayan leído el relato policial, deben exponer cuáles son las pistas que les sirvieron y cuáles son las que descartaron para poder elaborar una hipótesis viable y llegar a una posible resolución. El énfasis de la actividad está puesto en que los estudiantes se pongan en el lugar de detective y

---

secuencias didácticas son acotadas en el tiempo (un mes o un mes y medio) y pueden no incluirse dentro de un proyecto más amplio y constituirse de manera autónoma, sin necesidad de tener como objetivo un producto final. Las secuencias persiguen objetivos puntuales: preparar y realizar una entrevista, elaborar trabajos que se presentarán en una muestra, leer varios cuentos de un mismo autor.

[17] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*, Segundo Ciclo, Tomo II, 2004, p. 655.

puedan llegar a elaborar una hipótesis viable –lógica– con las pistas, en un ensayo de razonamiento. Por eso, no es relevante que las hipótesis construidas por los estudiantes coincidan con lo que se le ocurrió al autor del cuento. Lo importante es el proceso de construcción basado en pistas y que puedan ir entendiendo cómo funciona el género policial de enigma. Al finalizar la actividad, los estudiantes podrán leer el relato o no, según el interés del grupo y las decisiones de programación adoptadas por el docente.

A modo de ejemplo, se presenta a continuación cómo podría trabajarse un cuento policial corto de Pablo De Santis titulado *"Un tapiz olvidado"*. Se incluye la presentación del caso que el maestro podría realizar a los alumnos y las pistas tomadas del relato:

Presentación del caso

Muerte: un capitán que acababa de entregar un mensaje a un emperador aparece muerto envuelto en un tapiz, al pie de una de las torres del castillo.

Pistas:

- El asesino lo golpeó antes de envolverlo en el tapiz.
- El capitán fue arrojado por la torre.
- Nadie conocía al capitán que había entregado el mensaje.
- La torre siempre permanece abierta.
- El guardián de la torre siente nostalgia por los tapices.
- El tapiz tiene la imagen de una mujer.
- La mujer era la enamorada del emperador.

Otros relatos del autor que podrían considerarse para diseñar juegos con pistas, son:

- *"La inspiración"*
- *"El espejo del mandarín"*
- "La torre de cristal"
- "Un tazón de sopa"
- *"Las rosas de Tsu-Ling"*
- "El alimento del dragón"[18]

[18] Se incluyen los links para acceder a los cuentos sugeridos cuando estos están disponibles en sitios web estables. Los otros cuentos pueden encontrarse en diversos libros de textos y blogs.

Armar fichas de los textos leídos

Luego de la lectura de varios cuentos policiales de enigma, se podría armar entre todos una ficha en el pizarrón semejante a la siguiente y proponer un registro en las carpetas.

Género:
Enigma:
Detective:
Ayudante:
Narrador:
Pistas:
Resolución del enigma:

El propósito del completado de la ficha es trabajar con la estructura del género policial. Puede servir para comparar luego el registro realizado con fichas de otros cuentos policiales, observar en qué medida hay coincidencias que permitan identificar características comunes a los diversos relatos, y en cuáles cuentos se aprecian variaciones.

La sistematización de lecturas mediante fichas, cuando se sostiene a lo largo del ciclo lectivo, posibilita la recuperación de los intercambios orales en el aula y la constitución de un registro ordenado sobre el que es posible volver cada vez que resulta necesario.

Analizar series policiales

Trabajar con series o películas policiales enriquece también la reflexión sobre la estructura del género y las relaciones de causalidad que le son propias. Se sugiere el visionado de un capítulo de la serie *Hermanos y detectives*,[19] de Damián Szifrón, a partir del cual es posible detenerse en la construcción de los personajes (en este caso, un detective-niño con una inteligencia especial y su hermano) y sus razonamientos para

[19] Disponible en Youtube y en http://www.cine.ar/

arribar a la resolución del enigma y ahondar en rasgos de la estructura del género incluyendo una mirada sobre la construcción de un relato que involucra dos historias: la del crimen o delito y la de la investigación.

En el desarrollo del intercambio con los alumnos, una posibilidad es partir del enigma e introducir preguntas del tipo: "¿Cuál es el enigma de este capítulo?", "Ustedes, como espectadores, ¿realizaron hipótesis sobre el caso que se le presentó al detective Montero? ¿Cuáles?", "¿Se cumplieron o no?". Luego, se puede analizar proponiendo preguntas como algunas de las siguientes: "¿Cuáles fueron las pistas que no les sirvieron a Franco y a Lorenzo para poder resolverlo?", "¿Si no sirven esas pistas, para qué están en el relato?", "¿Cuáles son las pistas que sí les sirvieron para poder resolverlo?", "¿Cómo lograron entonces resolver el caso?", "¿Apelaron a algún método?".

Al terminar el intercambio oral, se sugiere continuar el trabajo recurriendo a las fichas propuestas para sistematizar lecturas y plantear su completamiento con los datos de la miniserie vista. Esta actividad puede desarrollarse en parejas o en pequeños grupos, de modo de realizar posteriormente una puesta en común de la información y comparar con la ficha de algún o algunos otros cuentos policiales. La comparación permitirá detenerse en el análisis de los elementos de la estructura del policial que se repiten e identificar también cuáles son las diferencias.

Propuestas para la organización de secuencias didácticas

Además de las actividades habituales, las situaciones de lectura y escritura se pueden organizar en secuencias didácticas. A continuación se presentan algunas alternativas para su diseño.

Seguir a un autor

Implica identificar los recursos que usa con frecuencia, su estilo, las temáticas que prefiere, cómo construye sus personajes, las estructuras narrativas que propone para armar los relatos. Estas reflexiones requieren de un lector que pueda distanciarse del relato y analizarlo poniendo en juego sus conocimientos sobre otros textos. A lo largo de la secuencia se alternan situaciones de lectura individuales y grupales, tanto autónomas como acompañadas por el docente en su rol de lector experimentado: no todos los materiales se leen igual, algunos exigen mayor concentración que otros, algunos requieren de pausas o de relecturas.

Por ejemplo, si se eligiese como autor a Pablo de Santis y se propusiese –entre otros– la lectura de los cuentos antes mencionados,[20] resultaría interesante que los alumnos estableciesen las relaciones existentes entre las historias. Entre ellas, podrían detectar que el personaje-detective, el sabio Feng, es el mismo en todos los relatos; identificar las características propias que le atribuyó el autor a este detective en particular (el sabio Feng se muestra como un hombre humilde, austero, pero muy observador e inteligente); reconocer que el método para resolver los crímenes es siempre el mismo (se apela a la observación, al método hipotético-deductivo); distinguir que las historias están ambientadas en la antigua China, entre otras características comunes.

Seguir un eje temático

Otra alternativa para organizar una secuencia es definir un eje temático. Por ejemplo, el cuento "La jaula del dragón" de Pablo de Santis podría llevar a la lectura de otros textos que abordan el universo de los dragones, desde textos mitológicos (como el mito griego de Ladón o el rey dragón en China) hasta *Bestiario*, de Gustavo Roldán. También podría incorporarse el lenguaje visual al recorrido, consultando, entre otras, la obra del popular ilustrador de dragones, Ciruelo (por ejemplo, *Hadas y Dragones*).

Se sugiere acompañar la lectura de textos literarios con otros materiales que enriquecen las interpretaciones de los estudiantes: entrevistas a autores que se incluyeron en el recorrido lector, noticias de interés relacionadas con el eje temático de la secuencia o textos de estudio que dialogan con el mundo ficcional abordado. Por ejemplo, si se trabajase con las sugerencias anteriores, podría proponerse a los alumnos la lectura de *"El señor de los animales, Entrevista a Gustavo Roldán por Susana Itzcovich"* (*Revista Imaginaria*), noticias como *"La épica latinoamericana de dragones de la escritora Liliana Bodoc llega a Hollywood"* o *"El dragón de Qijiang, ¿un nuevo vínculo entre los dragones mitológicos y ciertos dinosaurios?"* y textos académicos sobre la figura de los dragones en diversas culturas.

Sumar al recorrido lector el visionado de películas como *La historia interminable*, del director Wolfgang Petersen, los *Cuentos de Terramar* del cineasta Gorō Miyazaki, o *Harry Potter y el Cáliz de Fuego* de Mike Newell, permite acercar a los alumnos diferentes miradas sobre los dragones. Para ello, es menester seleccionar películas que generen un diálogo genuino con los textos y estimulen el debate sobre distintas concepciones.

[20] *"La inspiración"*, *"El espejo del mandarín"*, "La torre de cristal", "Un tazón de sopa", *"Las rosas de Tsu-Ling"*, "El alimento del dragón".

Comparar la literatura con versiones cinematográficas

En ocasiones, elegir una obra que haya sido llevada al cine es un incentivo interesante para los alumnos que esperan con entusiasmo poder ver y comparar la lectura literaria con la versión cinematográfica. Roal Dahl es actualmente un autor que ha cautivado al público infantil y varios cineastas reconocidos como Tim Burton y recientemente Steven Spielberg han llevado al cine algunos clásicos de este autor (*Las brujas*, *Charlie y la fábrica de chocolate*, *Matilda*, *Jim y el durazno gigante*, *Mi amigo el gigante*).

Antes de comparar la película con un texto leído, los intercambios pueden centrarse en indagar acerca de cuáles son las anticipaciones o expectativas sobre el material que van a ver y que luego contrastarán con el texto. Una vez que todos los estudiantes hayan logrado ver la película, es necesario fomentar una posición crítica frente a lo visto: “¿Qué te pareció la película?”, “¿Qué fue lo que más te impactó?”, “¿La recomendarías? ¿Por qué?”. El intercambio a partir de las películas debe desafiar a los alumnos para que elaboren construcciones personales y profundicen en la necesidad de fundamentación de las opiniones. A la vez, instituir en la clase momentos de debate contribuye al desarrollo de la escucha atenta y la intervención en instancias de discusión colectiva como prácticas de la oralidad.

También es un momento propicio para leer críticas cinematográficas, entrevistas a los actores o directores de las películas vistas y buscar en la web información complementaria referida a su realización. Estas otras lecturas pueden constituirse en disparadores o apoyos para intercambios en las instancias de cine debate o bien alimentar actividades de producción, como la escritura de recomendaciones de películas. Por ejemplo, a partir de una entrevista, los alumnos pueden seleccionar una cita para fundamentar su opinión, ya sea en una discusión grupal o en un texto. Los intercambios orales, a su vez, pueden aprovecharse como una apertura a la escritura de recomendaciones.

Si se trata de recomendaciones de películas basadas en obras literarias, una posibilidad es incluir la comparación entre dos lenguajes (el cinematográfico y el literario) y, al mismo tiempo, invitar a un hipotético lector a ver la película, pero también a leer el libro en el que está basada. Los diálogos entre lenguajes y, en definitiva, entre productos culturales, favorecen el ingreso de los estudiantes a los debates que se dan también fuera de la escuela.

Propuesta para un proyecto de aula: antología de relatos policiales

La escuela tiene la responsabilidad de fomentar la socialización de los estudiantes en la lectura y la escritura, por eso, el *Diseño Curricular para la Escuela Primaria para Segundo Ciclo* propone "incorporar a los niños a una red de lectores cada vez más amplia, que –además de involucrar a toda la comunidad escolar– trascienda las paredes de la escuela (...) para conectarse con los más variados interlocutores"[21]. Los proyectos de aula son modalidades propicias para organizar los contenidos y cumplir con este propósito.

Un proyecto posible es proponer a los alumnos elaborar una antología de textos seleccionados en torno a algún eje, por ejemplo, el género policial. En este caso, el recorrido lector se planteará en este marco: los estudiantes abordarán una serie de textos con el propósito de elegir los que más les hayan interesado para compartir con los destinatarios de la antología. La definición del propósito inicial impacta en la posición de los alumnos como lectores: qué hace a un buen policial, cómo se observan esas características en un determinado relato, qué recursos particulares usa este autor que le aportan originalidad a su propuesta... son algunos asuntos de reflexión que atravesarán el trabajo con los materiales.

Por otro lado, la elaboración de una antología, ya sea en formato digital o en papel, permite plantear a los estudiantes la escritura de una presentación a modo de prólogo. Esta producción demandará diversas tareas: analizar diferentes tipos de prólogos, resumir lo más importante de la biografía de los autores de los cuentos seleccionados, realizar un análisis del contenido de los textos con el fin de identificar relaciones interesantes para comentar a los lectores, elaborar una recomendación literaria final de por qué vale la pena leer la selección propuesta, entre otras. Son tareas que implican, en palabras del *Diseño*, "*leer como escritores, escribir como lectores*".

Si se desea aprovechar este proyecto para incorporar la reflexión sobre el género biográfico, es posible, además, incluir en la antología una breve biografía del autor de cada texto, o bien, la autobiografía de cada uno de los integrantes del grupo que intervinieron en la selección del material. En ambos casos, la escritura demanda el análisis de textos biográficos: identificar su estructura, las formas de decir propias de esta clase de textos y los recursos discursivos más habituales serán tareas necesarias para luego elaborar los propios escritos.

[21] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*, Segundo Ciclo, Tomo II, 2004, p. 647.

Resulta clave, una vez completado el armado, poner la antología a disposición de destinatarios reales con quienes compartir el trabajo. Si se opta por una antología digital, puede subirse al blog de la escuela para fomentar la participación de las familias o bien, si se trata de una versión en papel, presentarla en una jornada de arte, en alguna muestra, taller o acto escolar.

En síntesis, un trabajo en proyectos como el planteado permite a los alumnos volver sobre lo leído, valorar su calidad literaria, así como también dialogar con otros textos no literarios como recomendaciones, reseñas, entrevistas y prólogos. Asimismo, brinda oportunidades para abordar de manera contextualizada contenidos gramaticales a partir de los borradores de escritura que los estudiantes deberán realizar. Así es como se pueden introducir, analizar colectivamente y sistematizar algunos temas complejos de la escritura como la puntuación, el uso de conectores, la correlación verbal, la ortografía, entre otros. De esta manera leer, escribir y reescribir cobran sentido ya que tienen un propósito y un destinatario.

En este apartado se ofrecieron diversas propuestas para promover en el aula instancias que contribuyan a fortalecer las prácticas lectoras de los estudiantes. Se trata de herramientas didácticas puestas en diálogo con el *Diseño Curricular para la Escuela Primaria para Segundo Ciclo* y por ende enmarcadas en el enfoque de las prácticas sociales del lenguaje. No se han desarrollado secuencias específicas y completas para el aula, sino que el propósito ha sido aportar algunas sugerencias que puedan servir como disparadoras de ideas y mostrar distintas maneras de ampliar y complejizar el trabajo con los textos en la escuela primaria, en consonancia con algunas observaciones que se desprenden de la evaluación FEPBA.

Las sugerencias planteadas pueden enmarcarse en el desarrollo de actividades habituales de Prácticas del Lenguaje, incluirse en una secuencia didáctica o tomarse para organizar un proyecto de aula. Se tuvieron en consideración las distintas modalidades de organización de los contenidos que plantea el Diseño Curricular asumiendo que cada docente es quien necesariamente establece el recorrido a construir con sus alumnos.

2.2. Matemática

2.2.1. ¿Qué evalúa esta prueba?

La prueba FEPBA evalúa logros de aprendizaje de los alumnos relacionados con contenidos de Matemática en función de lo establecido en documentos curriculares de la jurisdicción: *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*,[22] *Metas de Aprendizaje*[23] y *Objetivos de aprendizaje*,[24] en aquellos ejes que son susceptibles de ser evaluados en un tiempo acotado y con pruebas de lápiz y papel. Por tratarse de una evaluación de finalización de nivel, se entiende que esos logros han sido construidos por los alumnos a lo largo de toda su escolaridad primaria. Para la interpretación de los resultados es necesario tener en cuenta esta consideración, ya que la prueba no busca indagar sobre aprendizajes de contenidos específicos de 7° grado sino sobre algunas cuestiones que hacen al trabajo matemático en el nivel primario.

Teniendo en cuenta que el marco curricular sitúa a quien aprende Matemática en un lugar activo, como protagonista del propio proceso de aprendizaje, y que esto supone un estudiante capaz de resolver problemas sobre la base del despliegue de diversas estrategias posibles para encontrar una solución, esta evaluación indaga cómo el estudiante pone en juego algunas estrategias propias de la actividad matemática en la resolución de problemas que involucran los diferentes ejes temáticos planteados por el Diseño –aun fuera de los intercambios del aula– a partir de situaciones de trabajo individual. De esta manera, FEPBA ofrece datos que necesariamente deben complementarse con otras miradas sobre los aprendizajes en el aula. Por ejemplo, la prueba recaba información sobre el trabajo individual del alumno frente a una variedad de situaciones problemáticas de los diferentes ejes temáticos, pero no indaga sobre su participación en la resolución grupal de un problema ni sobre el proceso de elaboración y reelaboración de las conjeturas que lleva adelante en su resolución. Esta breve enumeración intenta ejemplificar tanto los alcances como las limitaciones de la prueba.

En este sentido, FEPBA busca ofrecer información sobre cuestiones que hacen a la resolución de problemas en forma individual, mientras que otros aprendizajes requieren ser analizados en el marco del trabajo en el aula y mediante dispositivos diferentes. De acuerdo con estos propósitos, la prueba plantea a los alumnos diversidad de situaciones problemáticas y consignas para resolver, cuya selección se

[22]GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Segundo ciclo. Buenos Aires. 2004.

[23]GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo. Gerencia Operativa de Currículum. Metas de aprendizaje: niveles inicial, primario y secundario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CABA. 2012.

[24]GCBA. Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento e Innovación Educativa. Gerencia Operativa de Currículum. Objetivos de aprendizaje para las escuelas de Educación Inicial y Primaria de las Ciudad Autónomas de Buenos Aires: propósitos y objetivos por sección y por área del Nivel Inicial. Objetivos por grado y por área del Nivel Primario. CABA. 2015.

orienta según las prescripciones del Diseño Curricular. Se consideró la inclusión tanto de actividades referidas a los contenidos de Números y operaciones como de Medida y Geometría. En el primer caso, se privilegió la utilización de los conocimientos en relación con el sistema de numeración, el dominio de las cuatro operaciones básicas en los conjuntos numéricos considerados (Naturales y Racionales), el uso de nociones referidas a divisibilidad y el abordaje de las relaciones entre variables a partir del análisis de situaciones de proporcionalidad directa e inversa. Dentro de los contenidos de Medida, se tuvo en cuenta la resolución de problemas que involucran el trabajo con diferentes unidades de medida de longitud, de capacidad, de peso y de tiempo, así como la posibilidad de comparar y establecer equivalencias entre diferentes unidades. También se incluyen problemas que permiten calcular y comparar perímetros y áreas. En lo que refiere a Geometría, se privilegió el estudio de las propiedades de las figuras (particularmente triángulos y cuadriláteros), el análisis de instructivos sobre construcciones geométricas y de afirmaciones sobre los objetos geométricos sin necesidad de apelar a la constatación empírica.

En la elaboración de las consignas, se tuvo en cuenta proponer a los alumnos tareas de diversa índole y con diferentes niveles de complejidad. Por ejemplo, el trabajo con situaciones problemáticas en contextos familiares para los estudiantes –como puede ser el contexto de dinero–y situaciones referidas explícitamente a objetos matemáticos –como el análisis de instructivos para la construcción de una figura geométrica o la ubicación de un número en la recta numérica–; la lectura de enunciados donde la información se encuentra en forma explícita, en el orden en que es necesaria para la resolución del problema o apelando a un único registro de representación –como el coloquial– y situaciones en las que deben seleccionar los datos pertinentes entre varios dados o interpretar y analizar diferentes registros de representación, como puede ser la lectura de gráficos estadísticos.

2.2.2. Resultados de la prueba 2016

En este informe, los resultados se ofrecen en términos de tareas agrupadas según el grado de dificultad que tuvieron para los estudiantes de toda la Ciudad de Buenos Aires. La comunicación de los resultados agrupados por tipos de tareas permite, por un lado, observar aquellas que constituyen un logro de los estudiantes; por el otro lado, poner de manifiesto las que resultan más difíciles. Estas son, justamente, las que invitan a la reflexión sobre la enseñanza en el segundo ciclo de la escuela primaria.

Tareas que resultaron sencillas

A continuación se presentan algunas tareas que resultaron sencillas para la mayoría de los estudiantes. Estas tuvieron entre el 68% y el 91% de respuesta correcta.[25]

- Identificar la descomposición multiplicativa asociada a un número natural, o viceversa.
- Comparar fracciones y expresiones decimales.
- Resolver problemas de suma y resta con números naturales.
- Identificar las operaciones o cálculos adecuados para resolver problemas con números naturales.
- Resolver problemas de multiplicación y división con números naturales, en el contexto de la proporcionalidad directa.
- Leer e interpretar gráficos de barras y circulares.
- Calcular equivalencias entre distintas unidades de tiempo.

Estas tareas se resuelven a partir de la lectura de enunciados organizados en oraciones breves, que ofrecen la información pertinente en el orden de la resolución. Asimismo, las situaciones se presentan en contextos que resultan familiares a los alumnos y suelen requerir la utilización de un único algoritmo o cálculo mental sencillo.

Tareas que resultaron de mediana complejidad

Las siguientes son algunas tareas que resultaron de mediana complejidad para los alumnos. Los porcentajes de respuesta correcta para este grupo de tareas varían entre el 49% y el 68%.[26]

- Ubicar números naturales o expresiones decimales en rectas numéricas con diferentes escalas.

---

[25] Los porcentajes de respuestas correctas por consignas refieren a la cantidad de estudiantes que respondieron adecuadamente para cada tarea considerada de manera individual, de allí que se proporcione un rango.

[26] Ídem anterior.

- Interpretar la fracción como parte de un todo y en el contexto de reparto.
- Analizar argumentos vinculados al uso de diferentes estrategias para comparar fracciones.
- Resolver problemas considerando la densidad en el conjunto de los números racionales (fracciones y expresiones decimales).
- Identificar las operaciones o cálculos adecuados para resolver problemas con expresiones decimales.
- Resolver problemas de suma y resta con expresiones decimales.
- Poner en juego las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto.
- Comparar o identificar el cálculo que permite establecer equivalencias entre diferentes unidades de medida de tiempo, peso, longitud o capacidad.
- Calcular el área de triángulos y cuadriláteros, utilizando una única unidad de medida.
- Resolver problemas que impliquen la puesta en juego de la propiedad triangular o la suma de los ángulos interiores de un triángulo.

Estas tareas requieren la lectura e interpretación de enunciados donde la información puede presentarse tanto de manera explícita como implícita y en diferentes soportes o registros. Asimismo, pueden referir a contextos familiares o específicamente a objetos matemáticos, como cuando se pide identificar la cantidad de fracciones que se encuentran entre dos dadas. Algunas situaciones involucran la realización de un solo cálculo y otras requieren la utilización de más de un cálculo u operación.

Además, involucran una ampliación del campo numérico (expresada, por ejemplo, en la ubicación de números decimales en la recta numérica) y de los sentidos de las operaciones que es necesario poner en juego. Demuestran, también, un progreso de los alumnos en la producción o el análisis de argumentos basados en las propiedades de los números, como por ejemplo los vinculados a las relaciones de orden en el conjunto de los números racionales.

Se puede ver aquí que adquieren relevancia, además de los contenidos relacionados a numeración y operaciones, tareas que implican la puesta en juego de propiedades geométricas básicas, como las referidas a los lados y ángulos de un triángulo.

Tareas que resultaron más difíciles

A continuación se presentan algunas de las tareas que resultaron más difíciles para los estudiantes. Estas tuvieron desde un 30% hasta un 49% de respuesta correcta.[27]

- Leer, escribir, comparar y establecer equivalencias entre diferentes expresiones de los números naturales y racionales.
- Ubicar fracciones y expresiones decimales en rectas numéricas con diferentes escalas.
- Analizar argumentos vinculados a las diferentes escrituras de los números.
- Determinar el doble o la mitad de una fracción.
- Leer e interpretar datos presentados en tablas o gráficos de proporcionalidad directa o utilizar las propiedades de la proporcionalidad inversa.
- Analizar argumentos basados en los criterios de divisibilidad, la descomposición en factores primos, y las nociones de múltiplo y divisor.
- Resolver problemas que impliquen el cálculo de longitudes utilizando diferentes unidades de medida.
- Identificar el cálculo que permite averiguar el perímetro o el área de triángulos y cuadriláteros.
- Resolver problemas donde se ponga en juego la variación del perímetro de una figura, en función de la modificación de alguno de sus elementos (por ejemplo, la longitud de alguno de sus lados).
- Analizar argumentos que involucren las propiedades de los cuadriláteros.
- Identificar información en la representación de triángulos, cuadriláteros o figuras combinadas para calcular ángulos interiores o exteriores.
- Utilizar las propiedades de los cuadriláteros (especialmente paralelogramos y trapecios) y la suma de sus ángulos interiores para resolver problemas o analizar argumentos.
- Identificar la construcción de un cuadrilátero asociada a un instructivo.
- Analizar la cantidad de triángulos posibles de ser construidos a partir de ciertos datos.
- Identificar el desarrollo plano de prismas.

Estas tareas implican la lectura de enunciados más extensos, con varios datos que deben ser considerados en la resolución, en donde suele haber información implícita y puede provenir de diferentes soportes y registros que requieren de su interpretación y análisis. Exigen procedimientos de varios pasos que involucran más de una operación o propiedad.

[27] Ídem anterior.

A su vez, adquieren mayor relevancia el trabajo con las propiedades geométricas, tanto de triángulos como de cuadriláteros, el cálculo de áreas y perímetros y el análisis de las variaciones que pueden sufrir a partir de la modificación de ciertos datos, como la unidad de medida, o el valor de uno de los elementos de la figura.

Las tareas que pueden resolver estos alumnos requieren el análisis de argumentos más complejos y la elaboración de conjeturas, lo que evidencia una comprensión más profunda de las propiedades de los números y de las operaciones, como así también de las figuras geométricas.

A partir de estos resultados se puede inferir que, al finalizar los estudios primarios, la mayoría de los alumnos logra resolver situaciones problemáticas en las que la información se encuentra enunciada de manera explícita, en contextos familiares y que involucran la utilización de un único algoritmo o cálculo mental, principalmente en el campo de los números naturales. Tareas más complejas, como el trabajo con diferentes soportes o registros de representación, la interpretación de datos presentados en forma implícita, la resolución de problemas que involucran más de una operación en el campo de los números racionales, el análisis y uso de las propiedades geométricas y las prácticas argumentativas son resueltas por un porcentaje más reducido de estudiantes. Queda aún como desafío que la resolución de estas tareas se extienda a todo el sistema, de acuerdo con lo planteado en el Diseño Curricular.

2.2.3. Algunas reflexiones didácticas a partir de los resultados de la prueba

A lo largo de este apartado, se analizan algunos ítems de la prueba en los que se ponen en juego diferentes aspectos de los números racionales y se realizan algunas sugerencias para abordar dicho contenido en el aula.

Se ha seleccionado este tema, dado que el estudio de los números racionales en el segundo ciclo implica "…un cambio fundamental con respecto a la representación de número que tienen los niños hasta el momento (…) [y] supone una ruptura esencial con relación a los conocimientos acerca de los números naturales…"[28]. Esta ruptura se hace visible en situaciones como las siguientes: al multiplicar números racionales, el producto puede ser menor que los factores; al dividir números racionales, el cociente puede ser mayor que el dividendo; las expresiones decimales no siempre son

[28] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*. Segundo ciclo, Tomo II, 2004. p. 570.

mayores cuando poseen más cantidad de cifras; cuando comparamos fracciones, la que tiene mayor numerador y denominador no necesariamente es la mayor; una misma cantidad puede expresarse de infinitas maneras diferentes; o bien, los números ya no tienen siguiente porque entre dos números diferentes siempre hay infinitos números racionales.

Uno de los primeros usos del número racional que se propone a los alumnos es como forma de expresar el resultado de un reparto, de manera tal que queda ligado al cociente entre números naturales. En este contexto se encuentra el siguiente problema:

4

Se repartieron 13 chocolates entre 4 hermanos. Si no sobró nada y a cada uno le tocó la misma cantidad, ¿cuánto chocolate le tocó a cada uno?

a) $\frac{3}{4}$ O1

b) $1\frac{3}{4}$ O2

c) $3\frac{1}{4}$ O3

d) $4\frac{1}{3}$ O4

Como se puede observar, la información que ofrece el enunciado de esta situación problemática se presenta en el orden necesario para su resolución y la pregunta es directa. Asimismo, se utiliza el verbo “repartieron”, que los estudiantes acostumbran asociar al uso de la división, operación que permite resolver este problema.[29] En esta ocasión, los alumnos tendrán que hacer 13:4 y, al observar que dicha división no es exacta, continuar repartiendo el chocolate que sobra, lo que torna necesaria la utilización de un número racional para expresar la respuesta.

El 50%[30] de los estudiantes identificó la respuesta correcta (opción c). De acuerdo con los conocimientos que estos alumnos tuvieran disponibles, pueden haber desplegado diferentes estrategias para seleccionar $3\ \frac{1}{4}$. Posiblemente, hayan realizado la división antedicha (en forma de algoritmo o cálculo mental), advirtiendo que en

[29] Resulta necesario aclarar que, si bien el verbo repartir suele asociarse al uso de la división, hay problemas de reparto que no se resuelven dividiendo. En función de cuáles sean los datos dados y cuál sea el lugar de la incógnita, será posible resolver dividiendo o multiplicando.

[30] Todos los porcentajes que se indican para cada una de las respuestas fueron redondeados al entero.

primera instancia le tocarán 3 chocolates enteros a cada hermano, y luego hayan reflexionado sobre el resto de la división, dividiendo el chocolate sobrante entre 4. Esto último pueden haberlo pensado realizando una representación gráfica del chocolate sobrante, dividido en cuatro partes, o, simplemente, recuperando de su memoria que siempre que se parte un entero en 4, cada una de ellas es $\frac{1}{4}$. En cuanto a la primera parte del procedimiento, también pudieron haberse aproximado multiplicativamente, considerando que 3x4 es 12, para luego continuar reflexionando sobre el chocolate sobrante.

Un 22% de los alumnos, seleccionó la opción b ($1\frac{3}{4}$). Se considera que, probablemente, quienes hicieron esta elección realizaron el algoritmo convencional de la división y luego interpretaron erróneamente la información que ofrece cada uno de sus elementos, es decir, tomaron el resto como si fuera el cociente y viceversa. En este caso, se hace visible que no han recurrido a la estimación del resultado, por ejemplo, redondeando dicha fracción a 2 y considerando que 4 veces $1\frac{1}{4}$ no podrá ser más que 8.

La opción a ($\frac{1}{4}$) fue elegida por el 12% de los estudiantes. En este caso, es posible que hayan calculado los 3 chocolates completos que le tocan a cada hermano y al advertir que no corresponde una cantidad entera a cada uno, identificaran el 4 (divisor) como denominador de una fracción que posee el 3 como numerador. La elección de esta opción evidenciaría que no han considerado el valor de los números involucrados ni han verificado si ese resultado es posible, dado que $\frac{3}{4}$ es menor que 1 y si se entregara menos de un chocolate a cada uno de los 4 hermanos, no se necesitarían más de 4 chocolates en total.

Por último, un 10% de los alumnos seleccionó la opción d ($4\frac{1}{3}$). Considerando que estos estudiantes hayan realizado el algoritmo de la división 13:4, es muy posible que hayan confundido la información que portan el cociente y el resto. Muchas veces esto se vincula a la recuperación mecánica del divisor, el cociente y el resto de la división para formar un número mixto, sin analizar la información que porta cada uno de ellos.

El 6% de los alumnos no marcó ninguna opción de respuesta.

El problema anterior permite elaborar algunas hipótesis sobre las maneras en las que los alumnos pueden llegar a pensar una situación de reparto y recuperar algunos de los errores más comunes que suelen cometer. Para obtener más información al respecto, se ha incluido en la prueba 2016 una actividad en la que los estudiantes debían efectuar un reparto de dos maneras distintas. Se verá que aquí nuevamente se parte de dos números naturales (11 y 4), se utiliza el verbo “repartir” y se solicita que el reparto sea equitativo (que cada uno reciba la misma cantidad) y exhaustivo (que no sobre nada). Luego, se solicita que escriban el resultado de cada reparto, lo que provoca la necesidad de utilizar números racionales para expresarlo.

Aquí ya no tienen opciones entre las cuales elegir la correcta, sino que queda a cargo de cada estudiante la interpretación del enunciado del problema, la selección de dos estrategias válidas para su resolución y la expresión del resultado como un número racional.

25

Buscá dos maneras de repartir 11 chocolates entre 4 chicos, de modo tal que cada uno reciba la misma cantidad y no sobre nada. Debajo escribí el resultado de cada reparto.

No te olvides de escribir aquí todos los cálculos o dibujos que hagas y la respuesta completa.

Forma 1:

Respuesta:..

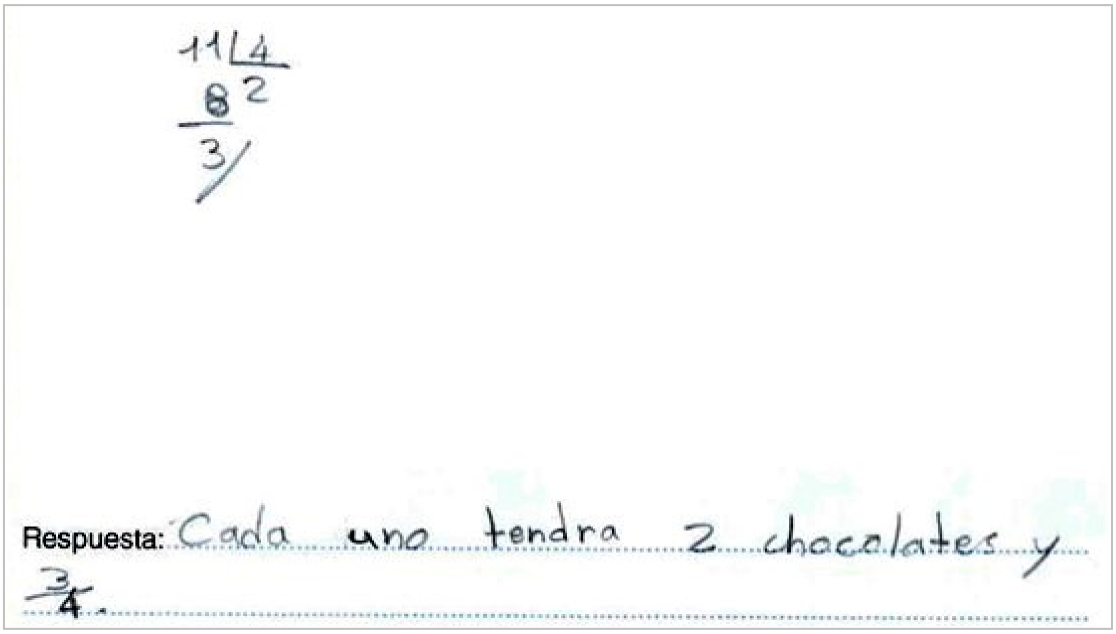
....

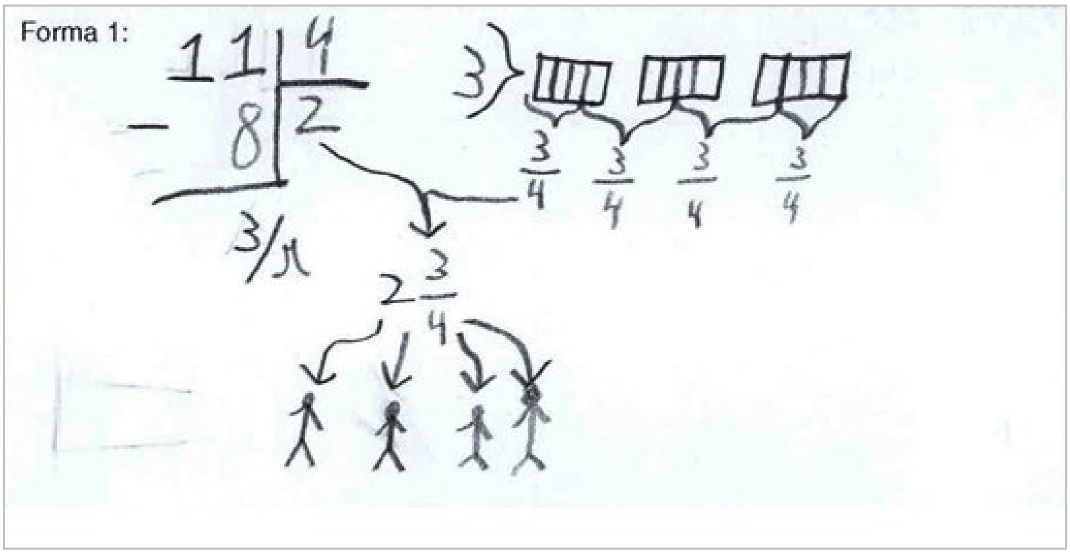
Forma 2:

Respuesta:..

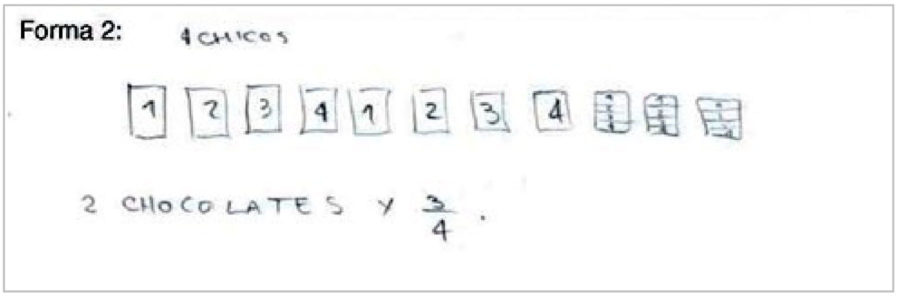
....

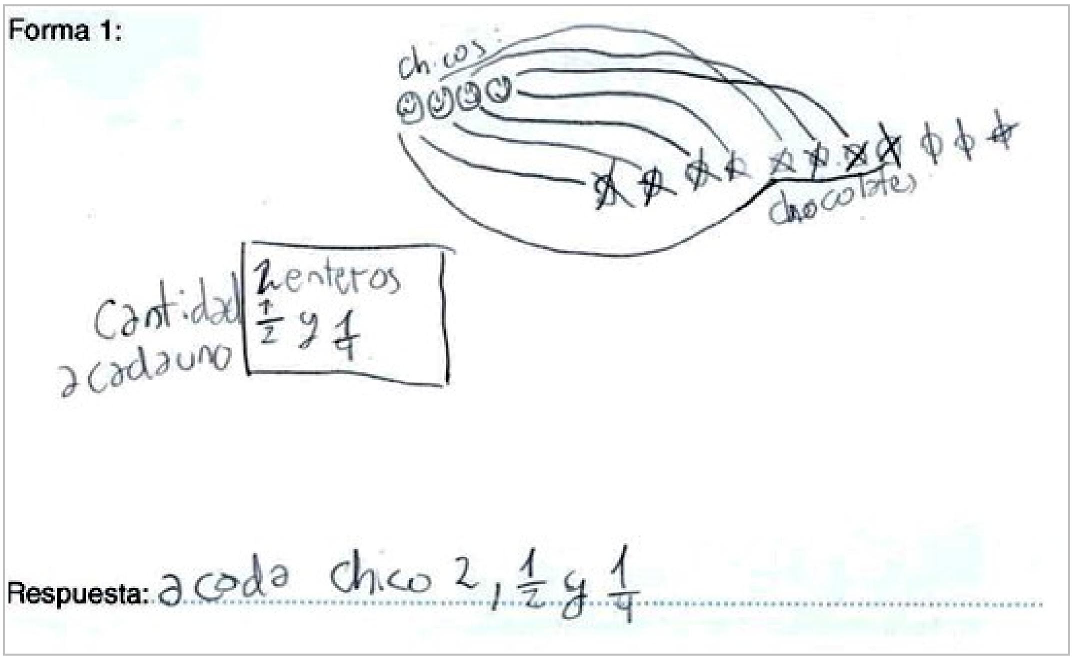
Entre las estrategias más utilizadas por los alumnos para resolver este ítem, se encuentra la realización del algoritmo de la división para 11:4 y las representaciones gráficas. En algunos casos se valen únicamente del algoritmo y de allí obtienen toda la información necesaria para elaborar la respuesta, poniendo en relación el cociente, el resto y el divisor. En otras oportunidades, al obtener 3 de resto, representan gráficamente esos 3 chocolates y utilizan diferentes estrategias para finalizar el reparto. Algunos parten los chocolates en cuartos para darle una cuarta parte de cada chocolate a cada uno de los niños. Otros los dividen primero a la mitad, distribuyendo una mitad a cada niño, y luego dividen en 4 el último chocolate, para entregar $\frac{1}{4}$ a cada uno.





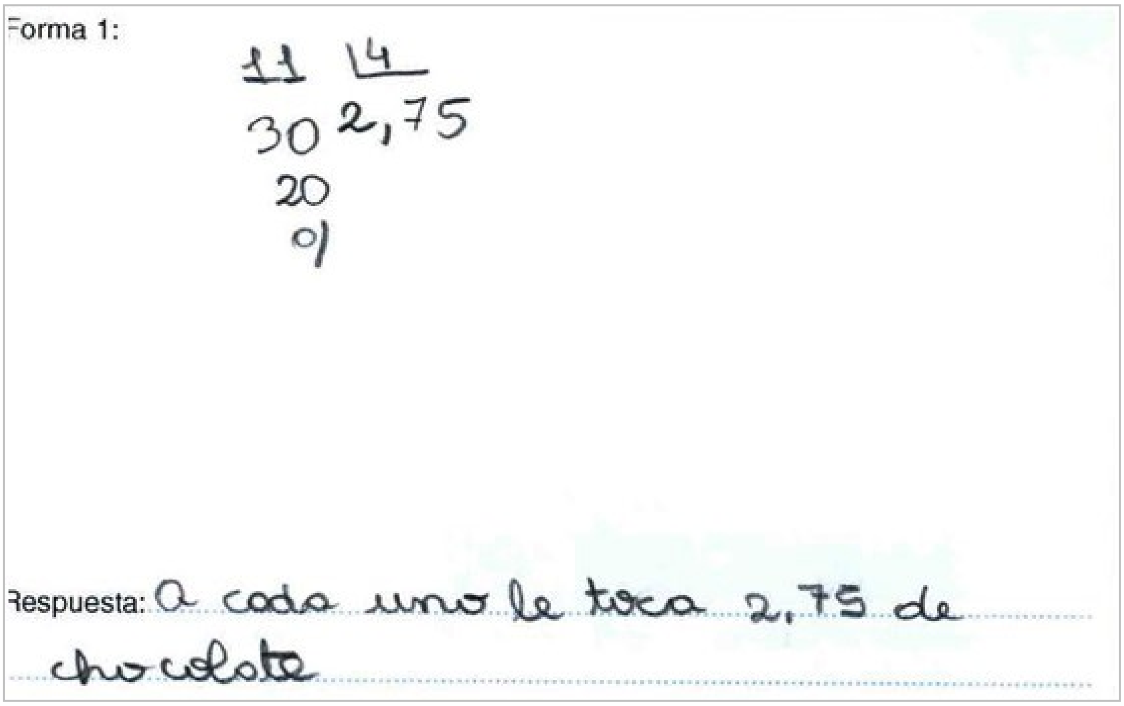
Utilizan este mismo tipo de estrategias al resolver todo el problema gráficamente: dividen los 11 chocolates en cuartos y entregan un cuarto de cada uno de los chocolates a cada niño, o representan el reparto de los primeros 8 chocolates completos y luego recuperan los procedimientos explicados anteriormente para los 3 chocolates restantes.





Trabajar con una actividad como esta en el aula permite recuperar varios aspectos que se ponen en juego en su resolución. Después de un tiempo de trabajo individual, una discusión que resulta importante sostener ante un problema de reparto es la comparación de las diferentes estrategias utilizadas, buscando similitudes y diferencias entre ellas. En esta oportunidad, será central que el docente realice preguntas que orienten la reflexión, como "¿Dónde está el 8 de las divisiones de los primeros procedimientos en los dibujos que hicieron los otros dos chicos?". También será interesante discutir sobre la economía de cada una de las estrategias[31] y la utilidad de cada una de ellas en función de los números involucrados, por ejemplo: “¿Cambiaría algo si los números fueran más grandes?”.

Otro aspecto central en la puesta en común tiene que ver con las diferentes formas en las que han expresado la respuesta. Por un lado, se podrá observar la relación entre la estrategia utilizada para realizar el reparto y la expresión del resultado obtenida. Por ejemplo, al dividir cada uno de los 11 chocolates en cuatro partes, suelen arribar a que le toca $\frac{11}{4}$ a cada niño; al resolver únicamente con el algoritmo de la división, es muy posible que indiquen que le corresponde 2 y $\frac{3}{4}$ a cada uno; al repartir primero chocolates enteros y luego partir los restantes primero en mitades y después en cuartos, pueden surgir escrituras como la siguiente: 2 y $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$, como se observa en uno de los ejemplos anteriores. Por otra parte, considerando que una de las estrategias utilizadas por los alumnos al resolver este problema fue la resolución de la división con decimales en el cociente, se considera central que en la puesta en común se analice si el contexto de esta situación es apropiado para trabajar con expresiones decimales.


Forma 1:

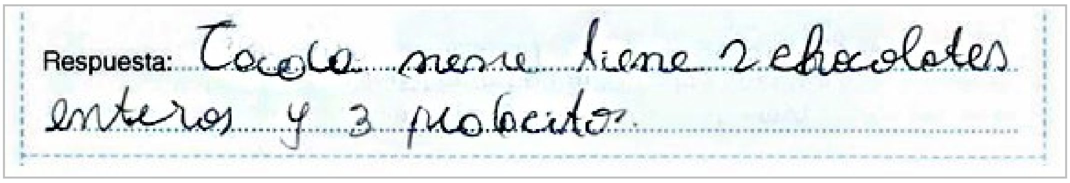
11 | 4
30 2,75
20
0

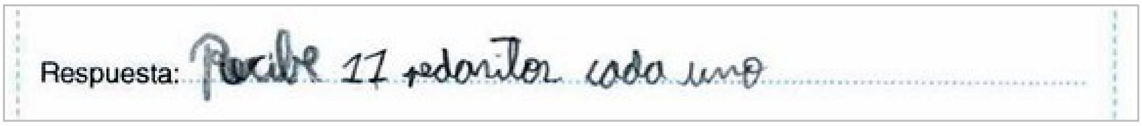
Respuesta: a cada uno le toca 2,75 de chocolate

En relación con las escrituras que los alumnos produzcan en la respuesta para expresar la cantidad de chocolate que le toca a cada uno, será interesante recuperar aquellos

[31] La economía de un procedimiento se basa no solamente en que el mismo sea breve, tanto en su extensión como en el tiempo que requiere realizarlo, sino también en que reduzca al máximo el margen de error.

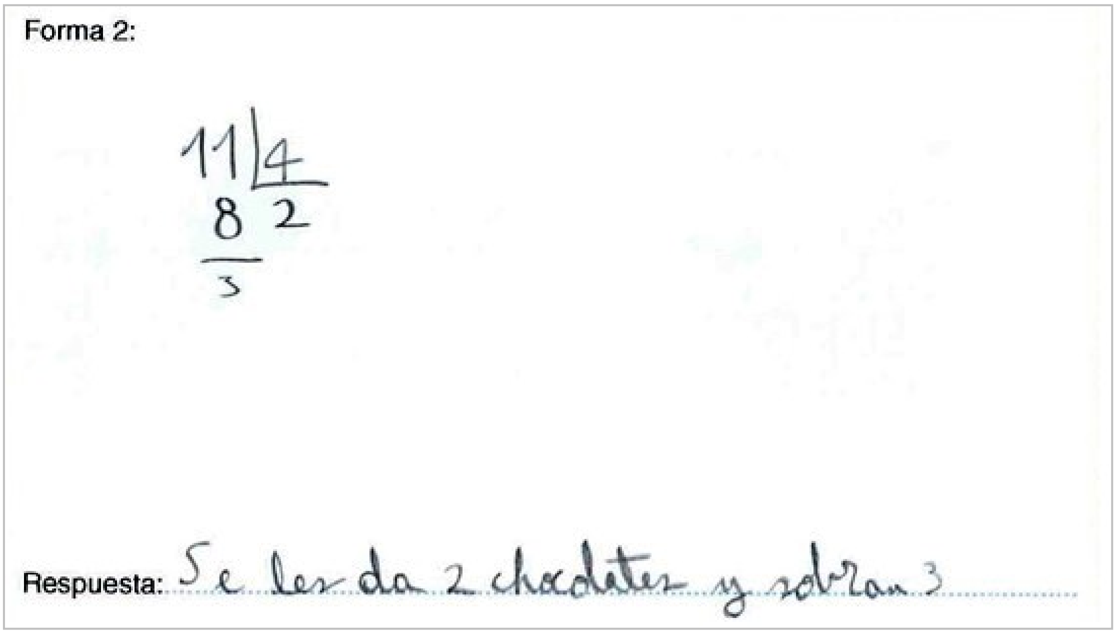
casos en los que no logren la utilización de un número racional. A continuación se ofrecen algunos ejemplos a partir de los cuales resultaría muy adecuado discutir en clase de qué manera se podría expresar eso mismo utilizando fracciones o decimales.


Respuesta: Cocola nene tiene 2 chocolates enteros y 3 pedacitos.


Respuesta: Recibe 11 pedacitos cada uno

Una vez realizada la discusión anterior, se desprende la necesidad de analizar si todas esas respuestas son equivalentes o no, es decir, si representan la misma cantidad de chocolates a pesar de ser diferentes a simple vista. Esta discusión invitará a los alumnos a desplegar argumentos en los que se pondrá en juego la noción de equivalencia, sin que todavía hayan aprendido el tradicional algoritmo para la búsqueda de fracciones equivalentes.

De lo expuesto hasta aquí, se desprende que un error común en el que han incurrido los alumnos que resolvieron este problema fue el de repartir únicamente chocolates enteros, considerando que hay 3 que sobran.


Forma 2:

11 | 4
8   2
3

Respuesta: Se les da 2 chocolates y sobran 3

En relación con esto último, al trabajar con este tipo de problemas en clase resultará adecuado analizar atentamente el enunciado para identificar que la expresión "que no sobre nada", hará preciso partir esos 3 chocolates para seguir repartiéndolos.

Asimismo, resulta llamativo que el 34% de los estudiantes no resolvió esta actividad (la dejó en blanco), teniendo en cuenta que la resolución de este tipo de problemas de reparto suele iniciarse a comienzos del segundo ciclo.

Como se ha mencionado al inicio, las situaciones de reparto permiten abordar uno de los usos de los números racionales. Éstas suelen utilizarse como una de las primeras entradas al tratamiento de dicho conjunto numérico, dado que el contexto del reparto ya resulta familiar para los alumnos al inicio del segundo ciclo y pueden encarar la resolución de dichas situaciones con los conocimientos que tienen disponibles. Sin embargo, dentro de un contexto conocido, se provoca la necesidad de utilizar fracciones o decimales cuando tienen que repartir todo y sin que sobre nada y utilizando cantidades que no permitirán realizar una división exacta. Será necesario sostener discusiones con los alumnos en relación a cómo y de qué manera es posible expresar el resultado de dichos repartos cuando hay que seguir repartiendo lo que sobra. Este será un ámbito privilegiado para que surjan simultáneamente escrituras fraccionarias y decimales (más o menos convencionales), menores y mayores que uno, equivalentes entre sí, etc. Siempre que se genere un espacio para la discusión y análisis de estas situaciones, se permitirá a los estudiantes el inicio en la construcción del sentido y el funcionamiento de este conjunto numérico.

En lo relativo al estudio de los números racionales, un aspecto a considerar es la comparación de fracciones. Lo que se propone en el *Diseño Curricular para la Escuela Primaria para Segundo Ciclo* es que los alumnos puedan apelar a diferentes recursos para determinar qué fracción es mayor o menor que otra.[32]

A continuación se presenta un ejemplo de un problema incluido en la prueba 2016 con la finalidad de recuperar posibles estrategias utilizadas por los estudiantes para comparar dos fracciones con diferentes denominadores.

[32] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*. Segundo ciclo, Tomo II, 2004. p. 580.

19 $\frac{5}{8}$ es mayor que $\frac{1}{2}$ porque:

- a) 5 es mayor que 1 y 8 es mayor que 2.
- b) $\frac{5}{8}$ es un poco más de la mitad de un entero.
- c) 5,8 es mayor que 0,5.
- d) hay 5 partes pintadas en vez de 1.

El 58% de los estudiantes seleccionó la opción correcta (b). Para identificar dicho argumento como válido, resulta necesario recuperar el valor que representa cada una de las fracciones dadas. Al considerar los números involucrados en este caso particular, como una de las fracciones es $\frac{1}{2}$, se espera que los alumnos identifiquen si la otra fracción es mayor o menor que la mitad del entero. Muy probablemente, quienes eligieron esta respuesta hayan considerado que $\frac{4}{8}$ es la mitad de un entero, entonces $\frac{5}{8}$ es más de la mitad. En consecuencia, $\frac{5}{8}$ es mayor que $\frac{1}{2}$.

La opción d fue elegida por un 15% de los alumnos. Esta respuesta habla de "pintar partes", lo que refiere a la utilización de la estrategia de comparación a través de la representación gráfica. Si bien es cierto que se pintan diferentes cantidades de partes en un caso y en otro, no puede dejar de vincularse a la cantidad total de partes en que se divide el entero en cada caso. Por ejemplo, si las fracciones a comparar fuesen $\frac{5}{12}$ y $\frac{1}{2}$, también se estarían pintando cinco partes en el primer caso y solamente una en el segundo, pero en esta oportunidad la fracción mayor es aquella en la que se pintan menos partes. Se advierte, entonces, que los estudiantes que seleccionan esta respuesta solo tienen en cuenta los numeradores de las fracciones para compararlas, sin considerar que los denominadores son determinantes en el valor de cada una de ellas.

Un 12% de los estudiantes seleccionó la opción c. Esta respuesta ofrece información sobre la concepción que poseen los alumnos en relación a la equivalencia entre fracciones y expresiones decimales. Dado que $\frac{1}{2}$ es una fracción de uso común, es habitual que recuperen de la memoria la expresión decimal 0,5 como su equivalente. Mientras tanto, en el caso de la fracción $\frac{5}{8}$, se recupera un error usual de los estudiantes según el cual consideran que la expresión decimal que equivale a una fracción es aquella que posee los mismos números que el numerador y el denominador de la fracción, pero separados por una coma. Quienes toman esas expresiones como equivalentes no estarían considerando la cantidad que representa $\frac{5}{8}$, ya que dicha fracción es menor que un entero y 1,2 es una expresión decimal mayor que 1.

La opción a fue elegida por el 12% de los alumnos. Ésta permite relevar información sobre aquellos estudiantes que consideran cada fracción como dos números naturales independientes uno del otro y comparan los numeradores por un lado y los denominadores por el otro. Si bien en esta oportunidad la fracción que tiene su numerador y su denominador más grandes es la mayor, esto no siempre es así, como puede observarse al comparar $\frac{3}{2}$ y $\frac{7}{8}$ o $\frac{5}{6}$ y $\frac{6}{12}$.

El 3% de los alumnos no marcó ninguna opción de respuesta.

En relación con la comparación de fracciones, la prueba 2016 incluyó una actividad en la que se pedía a los alumnos que leyeran la afirmación de un niño hipotético, expresaran si estaban o no de acuerdo con ella y argumentaran su decisión.

25

$\frac{3}{7}$ es menor que $\frac{3}{5}$

Matías

¿Estás de acuerdo con Matías? ¿Por qué?

No te olvides de escribir aquí todos los cálculos o dibujos que hagas y la respuesta completa.

....

....

....

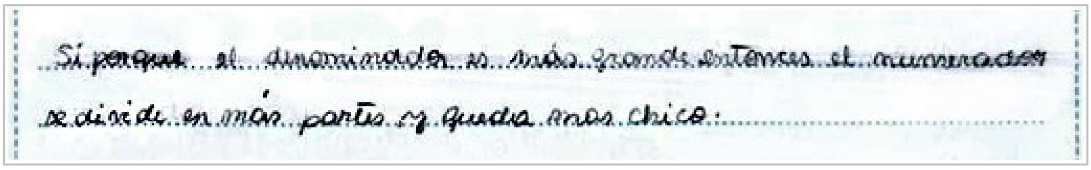
....

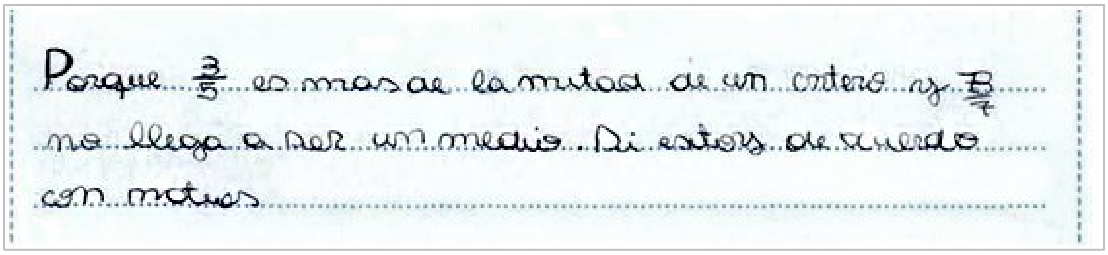
....

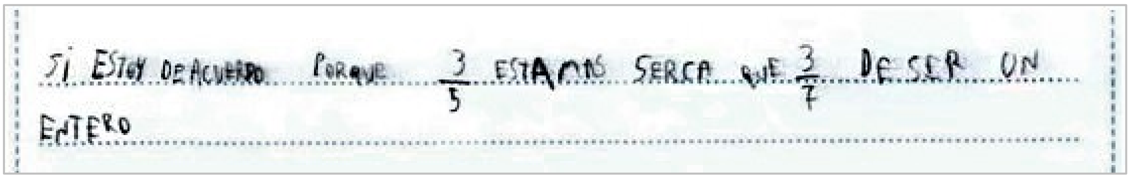
....

En función de las fracciones dadas, es pertinente afirmar que Matías tiene razón ya que $\frac{3}{7}$ es menor que $\frac{3}{5}$. Para justificar esta relación, los alumnos desplegaron diferentes estrategias.

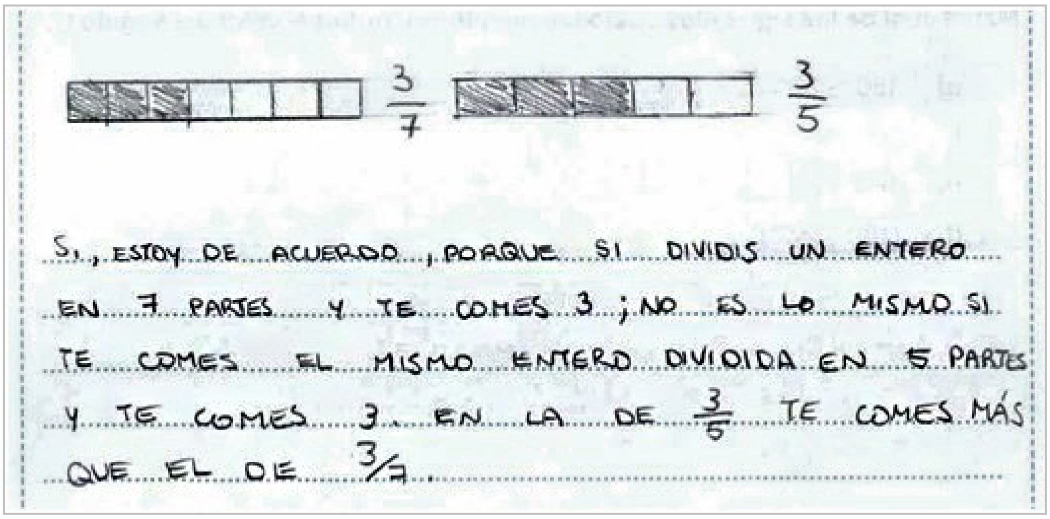
La mayor parte de los alumnos justificó su respuesta haciendo referencia a las relaciones de orden o al valor que representa cada una de dichas fracciones. Por ejemplo:

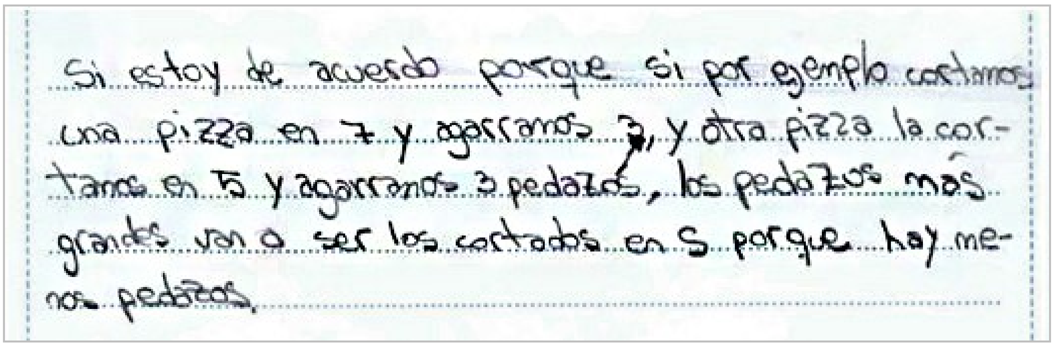

Sí porque el denominador es más grande entonces el numerador se divide en más partes y queda mas chico:


Porque $\frac{3}{5}$ es mas de la mitad de un entero y $\frac{3}{7}$ no llega a ser un medio. Si estoy de acuerdo con matias

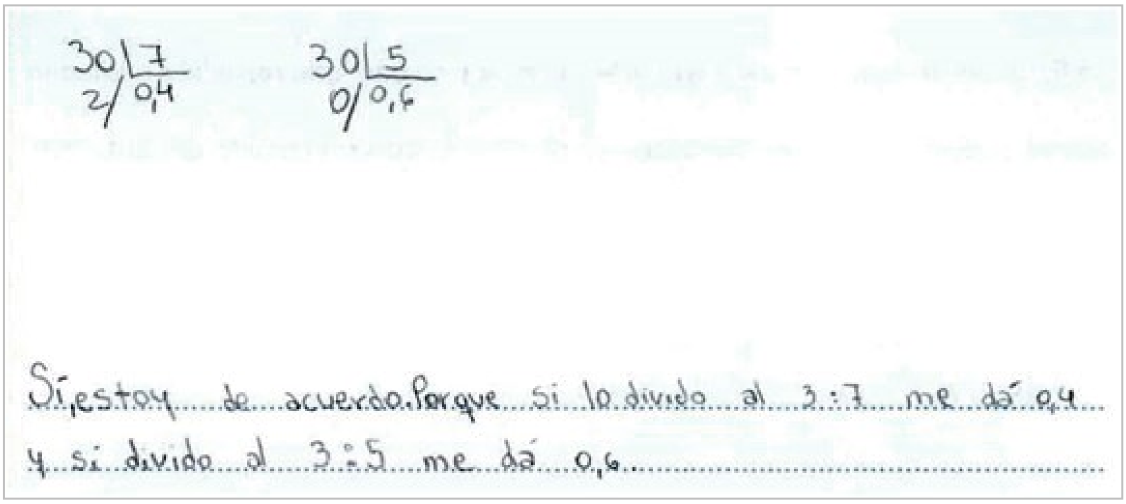

SI ESTOY DE ACUERDO PORQUE $\frac{3}{5}$ ESTA MAS SERCA QUE $\frac{3}{7}$ DE SER UN ENTERO

Otros estudiantes se apoyaron en la representación gráfica de ambas fracciones y redactaron una explicación referida a ésta; algunos solo escribieron una explicación. A continuación se proponen dos ejemplos.

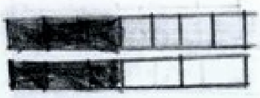




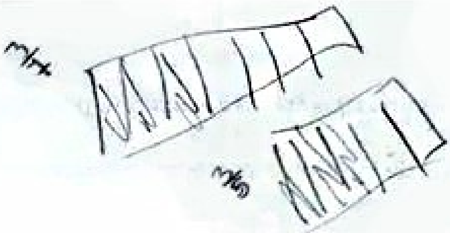
Una menor cantidad de alumnos utilizó las expresiones decimales de dichas fracciones para compararlas y decidir cuál de las dos fracciones es mayor.



Hubo casos en los que los alumnos afirmaron estar de acuerdo con Matías pero sin dar una explicación de su decisión. También hubo alumnos que expresaron no estar de acuerdo con Matías, lo que se encuentra asociado a procedimientos incorrectos para la comparación de ambas fracciones, como los que se proponen a continuación.



yo no estoy de acuerdo, porque $\frac{3}{7}$ es igual a $\frac{3}{5}$.



No tiene razon porque $\frac{3}{7}$ sobran más y $\frac{3}{5}$ sobran menos, entonces $\frac{3}{5}$ es menor que $\frac{3}{7}$.

No, ya qe 7 es mas grande qe 5.

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{3}{5}$$

$$= \qquad\qquad =$$

$$21 \qquad\qquad 15$$

No. Porque $\frac{3}{7}$ es mayor

No Porque son fracciones irreducibles las dos

Como se expresó anteriormente, durante el segundo ciclo se espera que los alumnos aprendan diferentes estrategias que les permitan comparar fracciones. Si bien son muy conocidas las estrategias basadas en las representaciones gráficas o la búsqueda de fracciones equivalentes con un denominador común, se espera que los estudiantes puedan recurrir a una mayor diversidad de estrategias de acuerdo con los números involucrados en cada caso.

En los dos pares de fracciones que se encuentran en los ítems analizados, resulta pertinente tomar como punto de referencia la mitad del entero. En el primer caso porque una de las fracciones es $\frac{1}{2}$ y basta con analizar si la otra es más o menos que la mitad del entero; en el segundo caso porque una de las fracciones es menos de la mitad y la otra supera a la mitad del entero. Si bien en este segundo caso no es tan evidente la comparación como lo es en el primero, se podría considerar que cuando se trata de séptimos serían necesarios 3,5 séptimos para llegar a la mitad, por eso $\frac{3}{7}$ es menos de la mitad y para los quintos, serían necesarios 2,5 quintos para llegar a la mitad, por eso $\frac{3}{5}$ es más que la mitad del entero. Resulta necesario sostener este tipo de discusiones en el aula dado que, con la excusa de determinar qué número es mayor, se estará analizando el valor que tiene cada fracción y buscando desarraigar la concepción errónea que poseen muchos estudiantes según la cual las fracciones se componen de dos números naturales (numerador y denominador) que pueden ser considerados de manera independiente, es decir, como si no hubiese relación entre ambos para determinar la cantidad que representa la fracción en su totalidad.

En el trabajo con las fracciones del ítem abierto, también resultaría muy apropiado analizar en clase lo que sucede cuando dos fracciones tienen el mismo numerador. En este caso, para comparar $\frac{3}{7}$ y $\frac{3}{5}$, se puede pensar primero en $\frac{1}{7}$ y $\frac{1}{5}$, reflexionando que si a un entero se lo divide en siete partes, cada una de esas partes será menor que si al mismo entero se lo divide en cinco partes. De esta manera, si $\frac{1}{7}$ es menor que $\frac{1}{5}$, 3 veces $\frac{1}{7}$ seguirá siendo menor que 3 veces $\frac{1}{5}$. De aquí surge la regla según la cual ante dos fracciones que tienen el mismo numerador, será mayor la que tenga menor denominador. Lo que se propone es que esta regla resulte la conclusión del análisis de diferentes casos y se construya conjuntamente. Solo de esta manera los alumnos podrán recuperarla siempre que la necesiten y reconstruirla en caso de olvido.

Las estrategias de comparación varían en función de los números involucrados. Así como se han comparado dos fracciones con $\frac{1}{2}$ para determinar cuál es mayor, también podrían compararse dos fracciones con 1, cuando una sea mayor y otra menor que el entero. Lo importante es dar a los estudiantes la oportunidad de conocer, analizar y apropiarse de diferentes estrategias, para que puedan discernir cuál será la más apropiada en cada caso y no necesiten recurrir siempre a las fracciones equivalentes, a las expresiones decimales o las representaciones gráficas. Además, cada una de estas estrategias permitirá sostener diferentes discusiones en las que se pondrán en juego distintos aspectos de las fracciones.

Se reproduce a continuación una actividad del cuadernillo para el alumno del Plan Plurianual de 6° grado[33], en la que se propone analizar diferentes afirmaciones en relación con posibles criterios para la comparación de fracciones y determinar si dichas reglas son válidas siempre, parcialmente o nunca. Esta actividad resulta muy interesante para recuperar algunas estrategias de comparación muy conocidas y para analizar otras que tal vez no resulten tan familiares. Asimismo, da lugar al análisis del alcance de cada una de esas reglas, pensando juntos ejemplos y contraejemplos para cada caso.

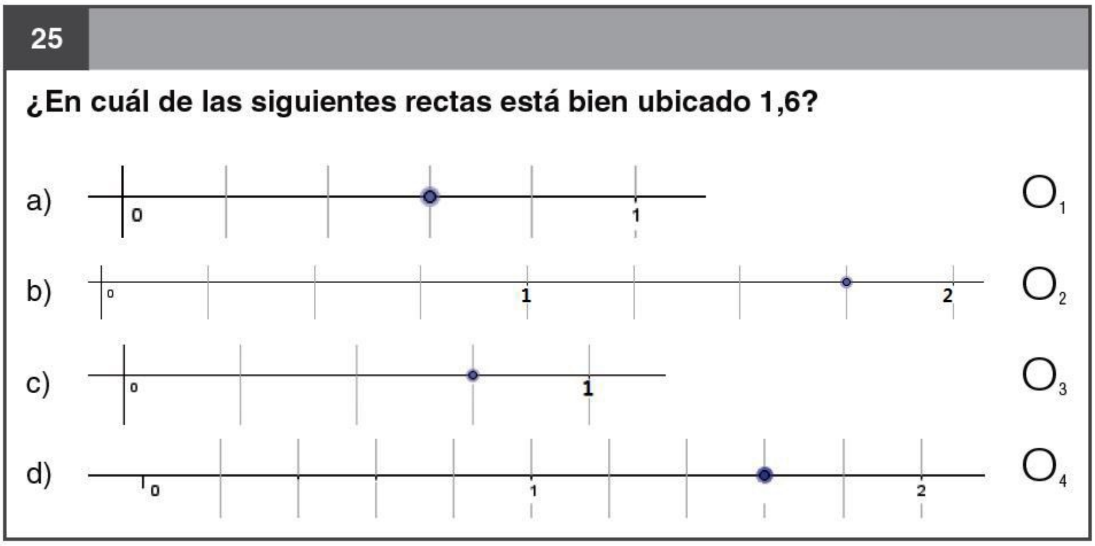
[33] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. Matemática, fracciones y números decimales 6º grado. Páginas para el alumno. CABA, 2005. p. 20.

¿Les parece que esta regla sirve para comparar fracciones?	Siempre	Parcial-mente	Nunca
1) Considerar sólo entre qué enteros se encuentran.			
2) Si dos fracciones tienen igual denominador, es mayor la que tiene mayor numerador.			
3) Si dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la que tiene menor denominador.			
4) Si las dos fracciones se encuentran entre los mismos enteros, conviene considerar a qué distancia están del entero o de otra fracción del entero, como $\frac{1}{2}$ ó $\frac{1}{4}$; etcétera.			
5) Si una fracción tiene su numerador mayor que su denominador, es seguro que será mayor que otra fracción que tenga su numerador menor que su denominador.			
6) Para comparar fracciones se pueden buscar fracciones equivalentes a las que se trata de comparar; o sea, que tengan el mismo denominador, y aplicar la regla 2.			
7) Si una fracción tiene el numerador y el denominador mayores que los de otra, seguro es mayor.			

Dentro de los contenidos correspondientes a los números racionales, el Diseño Curricular incluye la ubicación de fracciones y decimales en la recta numérica.[34] Las actividades para el abordaje de este contenido suelen ser intramatemáticas, dado que la tarea a realizar refiere específicamente a objetos matemáticos, y no poseen la apoyatura de elementos externos o familiares que colaboren en su interpretación. Asimismo, la recta numérica es un registro particular en el que resulta necesario atender a dos aspectos en simultáneo: la comparación de los números involucrados para determinar cuál va antes o después en la recta junto con la interpretación de la escala que se ha adjudicado a cada recta en particular. Esto hace que a cada fracción o

[34] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*. Segundo ciclo, Tomo II. 2004. p. 582 y 586.

expresión decimal le corresponda uno y sólo un lugar en la recta, pudiendo variar de una recta numérica a otra que esté construida con una escala diferente. Se presenta a continuación un ítem incluido en la prueba 2016 que pide la selección de la recta numérica en la que se encuentra bien ubicado el 1,6.



El 49% de los alumnos evaluados seleccionó la respuesta correcta (opción d). Para realizar dicha elección, los estudiantes debieron advertir, en primer lugar, que la expresión decimal dada se encuentra entre 1 y 2. De esa manera podían descartar las dos rectas en las que se proponía una ubicación entre el 0 y el 1 (opciones a y c). Luego, resulta necesario detenerse en el análisis la escala de las rectas dadas en las opciones b y d, observando que en la recta de la opción b los enteros se encuentran divididos en cuartos, lo que permite ubicar en el punto dado la expresión decimal 1,75. En cambio, la recta correcta presenta una subdivisión de los enteros en cinco partes, y cada una de ellas corresponde a $\frac{1}{5}$ o a 0,20. Así es como el tercer lugar después del 1 representa el 1,6.

El 23% de los estudiantes eligió la opción b. Evidentemente, quienes realizaron esta elección pudieron descartar las dos rectas en las que se proponía una ubicación entre 0 y 1, pero no lograron interpretar la escala de las dos rectas restantes.

La opción a fue adoptada por el 10% de los alumnos. En esta recta se considera la escala adecuada, dado que se divide al entero en quintos, pero quien la elige no tiene en cuenta que se está ubicando el 1,6 entre el 0 y el 1, cuando debería estar entre el 1 y el 2.

La opción c fue la menos seleccionada, la eligió solo el 8% de los estudiantes. Éstos no tuvieron en cuenta ni los enteros entre los que se encuentra ubicado el 1,6 ni la escala de la recta.

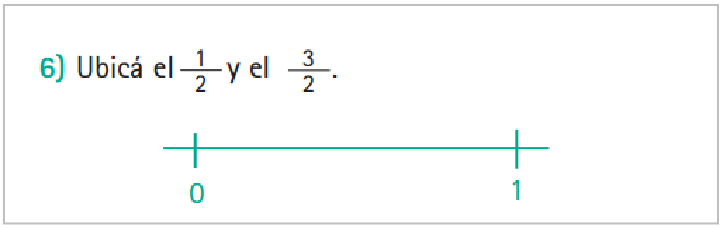
El 10% de los alumnos no marcó ninguna opción de respuesta.

Para que los estudiantes puedan trabajar con rectas como las que se presentan en el problema anterior, será necesario que previamente realicen diversas actividades en las se consideren diferentes aspectos necesarios para su comprensión. En primer lugar, deben comenzar a familiarizarse con este tipo de registro tan particular en el campo de los números naturales. Esto puede llevarse a cabo en primer ciclo con rectas que tengan colocados como referencia números redondos entre los cuales deban ubicar el lugar aproximado donde se encuentran otros números intermedios, tomando como referencia en cada grado la porción de la serie numérica que se esté trabajando. De esta manera, podrán empezar a reconocer la distribución de los diferentes números en la recta y que cada uno tendrá una ubicación de acuerdo al lugar donde se encuentren los demás. Esto mismo puede trabajarse a comienzos del segundo ciclo con números más grandes y empezando a ser más rigurosos en las discusiones en las que se determine el lugar elegido para ubicar los números dados.

Por otra parte, antes de ubicar números racionales en la recta numérica, será necesario realizar un recorrido en el estudio de las fracciones y las expresiones decimales (que continuará mientras se trabaje con las rectas numéricas) para que los alumnos logren comprender la información que portan dichas escrituras y la cantidad que representa cada una. Será imprescindible que hayan realizado actividades que les permitan establecer relaciones entre diferentes fracciones y decimales, para llegar a conclusiones del estilo “ $\frac{1}{4}$ es la mitad de $\frac{1}{2}$ ”, “$\frac{3}{4}$ es $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$” o “1 = 0,5 + 0,5 = 0,25 + 0,75”. También deberán elaborar diversidad de criterios para comparar fracciones y decimales, como se ha desarrollado anteriormente. Estos criterios les permitirán ordenar de menor a mayor y analizar entre qué enteros se encuentra cada número racional. Asimismo, resulta necesario mencionar aquellas actividades orientadas a determinar la distancia entre un número y otro, por ejemplo, que 0,25 se encuentra entre 0 y 1, pero no está justo en el medio de ambos, sino que se halla a $\frac{25}{100}$ o $\frac{1}{4}$ del 0 y a $\frac{75}{100}$ o $\frac{3}{4}$ del 1, lo que puede considerarse en una recta numérica para dividir el entero en cuatro partes y ubicar el 0,25 un lugar después de 0 y simultáneamente 3 lugares antes del 1. Todas estas actividades, acompañadas de discusiones grupales de las que se vayan desprendiendo conclusiones, permitirán un abordaje más significativo de las rectas numéricas.

Es importante mencionar que, dentro del conjunto de problemas con rectas numéricas, no todos son iguales. Resulta posible organizarlos en tres grandes grupos, según cuál es la información dada y cuál es la tarea que debe ser realizada.

En primer lugar, cabe mencionar aquellos problemas en los que se presenta una recta con dos puntos de referencia, es decir, con dos números ya ubicados, y allí deben ubicarse uno o más números dados. Para poder resolverlos, resulta necesario considerar la distancia entre los dos números que ya se encuentran colocados para identificar la escala de la recta y para poder luego analizar qué lugar le corresponderá a los nuevos números, respetando dicha escala. Se presentan a continuación dos ejemplos del cuadernillo para el alumno del Plan Plurianual de 5° grado.[35]



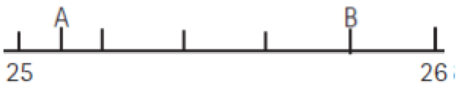
Se propone un breve análisis de las dos rectas anteriores. En la primera de ellas se ponen como puntos de referencia el 0 y el 1. Este es un buen inicio cuando se trata de analizar la escala seleccionada para construir una recta numérica, ya que midiendo la distancia entre dichos puntos puede identificarse cuántos centímetros se utilizaron para representar un entero y así calcular que cada medio será la mitad de dicha medida. En cambio, en la segunda recta, los puntos dados como referencia son el 0 y la fracción $\frac{2}{3}$. Esto hace que sea más compleja la resolución, dado que no se dispone de la medida que representa el entero y que se debe calcular en el caso de considerarlo necesario. A partir de la información dada en esta recta, también podría tomarse la medida de la distancia entre esos dos números para inferir luego que la mitad de dicha medida corresponderá a $\frac{1}{3}$ y la mitad de esta última a $\frac{1}{6}$. Al obtener esta información, ya no sería necesario ubicar el 1 en la recta, pero es habitual que los estudiantes

[35] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. Matemática, fracciones y números decimales 5° grado. Páginas para el alumno. CABA, 2005. p. 26-27.

necesiten hacerlo. Un aspecto que resulta interesante mencionar en relación con ambas rectas es que, para ubicar las fracciones dadas, será necesario extender las rectas, puesto que no alcanza con el dibujo ofrecido. Esta es una oportunidad para discutir con los alumnos que las rectas son un recorte de un continuo de números que puede extenderse tanto cuanto sea necesario de acuerdo a los números que deban ubicarse en ella.

En segundo lugar, se encuentran aquellas actividades en las que se propone una recta con dos números de referencia y una o más marcas realizadas en ella, en la que debe identificarse qué números representan. En estos casos, nuevamente resulta necesario considerar la relación entre los dos puntos dados para interpretar la escala con que se ha construido la recta, y luego averiguar qué cantidad representa la distancia entre uno de los puntos de referencia y la marca a la que debe adjudicarse un valor numérico. Se propone ahora considerar un ejemplo extraído del Diseño Curricular para el Segundo Ciclo de la Educación Primaria.[36]

Ubicar qué números corresponden a las letras A y B en el siguiente caso:



Como se puede observar, esta recta posee como referencia dos números naturales, aunque no son el 0 y el 1 como resulta habitual. Dicha recta se encuentra dividida en 5 partes iguales (sin considerar la marca correspondiente a la letra A). En relación con esto último será oportuno discutir con los alumnos cómo se puede expresar cada una de esas 5 partes hasta advertir, como sucede en el caso de la respuesta correcta del ítem presentado al inicio, que cada una de ellas será $\frac{1}{5}$ o 0,20. De esta manera, el lugar de la letra B corresponderá a 25,80 o al 25 $\frac{4}{5}$. Para determinar el valor de A, podrá procederse de diferentes maneras. Una de ellas –muy utilizada por los alumnos– consiste en dividir todo el entero en partes de la misma medida que separa a 25 de A y advertir que el entero queda dividido en 10 partes, entonces cada una de ellas es $\frac{1}{10}$ o 0,10. También podría considerarse que la medida de dicho segmento es la mitad que la utilizada anteriormente para los quintos y como la mitad de $\frac{1}{5}$ es $\frac{1}{10}$, entonces el punto A es 25 $\frac{1}{10}$ o 25,10.

[36] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. *Diseño Curricular para la Escuela Primaria*. Segundo ciclo, Tomo II. 2004. p. 582.

Un tercer tipo de problema de recta numérica es aquel en el que el alumno debe construir una recta para ubicar ciertos números en ella. Aquí lo esencial será elegir una escala que resulte conveniente para poder ubicar a los números en juego. Para ello es posible tomar un ejemplo del cuadernillo del alumno de Plan Plurianual de 5° grado.[37]

> **7)** Dibujá una recta en la que puedas ubicar el $\frac{1}{3}$ y el $\frac{3}{4}$. Para hacer este problema deberás tener en cuenta qué escala utilizar.

Se observa que lo primero que se debe analizar y discutir en clase ante un problema como este es la escala que se utilizará para la construcción de la recta. Esto guardará estrecha relación con los números involucrados. En esta oportunidad, al tener tercios y cuartos, se podría considerar que la medida del entero fuese 12 cm, puesto que a 12 se lo puede dividir tanto en 3 como en 4 partes sin dificultad. Si las fracciones del ejemplo tuviesen estos mismos denominadores pero no se encontraran entre los mismos enteros, como sucede con las dadas que están ambas entre el 0 y el 1, se podría elegir 6 cm como medida del entero, ya que también puede dividirse en 3 y 4 partes fácilmente y eso permite achicar la extensión total de la recta. En la puesta en común será importante detenerse a analizar aquellas escalas que no resulten convenientes para estos números en particular. Por ejemplo, 5 cm para representar el entero pueden ser adecuados cuando se está trabajando con medios, quintos o décimos, pero no para tercios o cuartos.

Una vez seleccionada la escala, habrá que proceder de un modo muy similar al que se describió en las actividades anteriores. Puede armarse primero una recta con el 0 y el 1 a la distancia elegida, para luego subdividirla en cuartos y en tercios y ubicar cada una de las fracciones dadas, o calcular cuántos centímetros representan cada cuarto y cada tercio a partir de la medida elegida para el entero. En cualquiera de los casos será muy enriquecedor comparar entre todos las rectas obtenidas, argumentando sobre las decisiones tomadas y analizando cada uno de los errores que pudieran haberse producido.

En función de lo antedicho se puede interpretar que, para que los estudiantes puedan trabajar comprensivamente con rectas numéricas, será indispensable abordar previa y simultáneamente diferentes aspectos de las fracciones y las expresiones decimales, y realizar un recorrido por los problemas con rectas numéricas que permita acercarse

[37] GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula. *Matemática, fracciones y números decimales 5° grado. Páginas para el alumno*. CABA, 2005. p. 26.

gradualmente a ellas. Este registro en particular resulta abstracto y complejo para los alumnos si no se aborda considerando los aspectos antes mencionados.

Lo que se ha desarrollado en este apartado, recuperando algunos problemas de la prueba 2016, son solo algunos ejemplos de aspectos que es necesario tener en cuenta al trabajar en el aula los números racionales. Resulta fundamental reconocer la complejidad que implica el abordaje de este conjunto numérico y las rupturas en relación con los conocimientos que los alumnos tienen sobre los números naturales, no para evitar el conflicto sino, por el contrario, para provocar discusiones y análisis conjuntos que permitan la construcción del conocimiento orientado a la comprensión de su funcionamiento y significado.