

escuela de
maestros

Entre maestros 2018

5



Plan trienal de capacitación docente para el Nivel Primario




Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

escuela de maestros

 Av. Santa Fe 4360 4° y 5° piso
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

 4772 7014 | 7015 | 4028

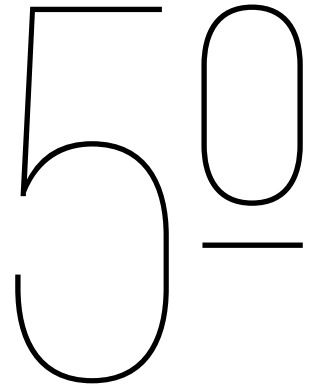
 buenosaires.gob.ar/escuelademaestros

 emaestros@bue.edu.ar

 @emaestrosBA

ENTRE MAESTROS 2018

Plan trienal de
capacitación docente
para el Nivel Primario



DIRECCIÓN GENERAL
escuela de
maestros

DIRECTORA GENERAL
María Lucía Feced Abal

Estimada comunidad educativa:

La Dirección General Escuela de Maestros, en conjunto con la Dirección de Educación Primaria, vuelve a convocar a todos los docentes que se desempeñan en este Nivel a las **Jornadas de trabajo *Entre Maestros***, en el marco del plan integral de capacitación y acompañamiento a la enseñanza que, como ya sucedió durante el ciclo 2017, continúa en cada escuela y en posteriores instancias de formación situada, donde lo trabajado se vuelve acción en las prácticas docentes.

Este año, en el desarrollo de las Jornadas, recuperamos tanto el lugar de la planificación de los contenidos como el trabajo con secuencias didácticas, basadas en los lineamientos curriculares de la jurisdicción para cada grado y área de conocimiento. A su vez, como línea transversal, se aborda la necesidad de discutir y generar acuerdos entre docentes, respecto al trabajo con aulas heterogéneas, tratando de acercar distintas estrategias de acción.

En este contexto, la reedición y reformulación parcial de los **Materiales de trabajo** que presentamos tienen el propósito de orientar la reflexión y discusión sobre las prácticas de enseñanza en la escuela primaria, promover el intercambio de perspectivas y estrategias, considerando la gestión de la diversidad, orientadas a favorecer mejores aprendizajes de cada uno de los estudiantes, en el contexto de cada escuela.

Como responsables de la formación continua de los docentes y directivos de la Ciudad de Buenos Aires, queremos contribuir con ustedes en hacer de la escuela el lugar en el que todos los niños y adolescentes logren aprender. Por ello, es nuestra intención poner a disposición de los maestros diversas herramientas que puedan colaborar en esta compleja y a la vez gratificante tarea.

Reiteramos nuestro deseo, esperando que estas Jornadas sean instancias provechosas de encuentro y aprendizaje entre maestros, que contribuyan al mutuo desarrollo personal y profesional.

Un saludo afectuoso.

MARIA LUCÍA FECED ABAL
Directora General
Dirección General Escuela de Maestros

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

7 Planificación anual para 5° grado

10 Otra opción de Planificación

13 Horario posible

14 ¿Qué se enseña sobre la lectura y la escritura si los alumnos “ya saben leer y escribir”?

14 Parámetros para pensar las progresiones

16 La reflexión sobre el lenguaje en Segundo Ciclo

23 Esquema del Proyecto: Lectura de relatos de *Las mil y una noches* y escritura de un nuevo relato

24 Situación de intercambio entre lectores en 5º grado

29 Enseñar en la diversidad

36 Actividades diversificadas

41 Para seguir leyendo

Equipo de Prácticas del lenguaje:

Fernanda Aren

Flavia Caldani

Liliana Cerutti

Jimena Dib

Vanina Estévez

Silvia Faerverger

María Teresa Gómez

Ianina Gueler

Eugenia Heredia

Silvia Lobello

Flora Perelman

Juliana Ricardo

Viviana Silveyra

Sandra Storino

Emilse Varela

Planificación anual

PRIMER PERÍODO: MARZO-JULIO

MARZO

ABRIL

MAYO

JUNIO

JULIO

MODALIDADES DE ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA

Situaciones habituales

Biblioteca institucional:

Elaboración de una agenda de trabajos y un portfolio de producciones del año. (Se inicia en marzo y se desarrolla durante todo el año.)
del aula: lecturas y comentarios (se arma en marzo y se usa todo el año): seguir la lectura de una novela, leer poemas, leer teatro, leer historietas.
institucional: visita y uso (uso anual).

Secuencias didácticas y proyectos

Lectura y escritura de relatos tradicionales. *Las mil y una noches* y otros relatos de Oriente. Lectura de los cuentos enmarcados y de la historia de Sherezade, lectura de textos de información en torno al libro. Escritura de un nuevo relato similar a lo leído: “La noche mil dos”(de Joseph Roth), producción de una galería de personajes de *Las mil y una noches*.

Leer y escribir para estudiar. Lectura detenida de textos de información y registros en cuadros y esquemas con fines de estudio. (En relación con un tema de Ciencias Sociales o Ciencias Naturales.)

Leer en medios digitales. Lectura de poemas y producción de video poemas para un blog.

Situaciones de reflexión sobre el lenguaje en el marco de las modalidades de organización didáctica

Reflexiones sobre el uso de los tiempos verbales en la narración y sobre recursos para cohesionar los textos que se escriben: sustituciones léxicas.
Reflexiones sobre el uso de los sustantivos, los adjetivos y otras clases de palabra en las frases nominales: Modificadores del sustantivo.
Uso reflexivo del corrector ortográfico de la computadora para confrontar y construir conocimiento sobre la corrección ortográfica.
Reflexión sobre la escritura de prefijos, sufijos y afijos relacionados con temas de estudio: relaciones entre ortografía y morfología.
Revisión de la escritura correcta de palabras de uso frecuente.
Reflexión y uso de las reglas generales de tildación y su uso en la corrección ortográfica.

Situaciones para valorar y reflexionar sobre los progresos

Relevamiento del punto de partida: Lectura y escritura en torno a cuentos leídos en cuarto grado. (En el inicio de clases en marzo).

Identificación de los avances de los alumnos en este período de trabajo:

Escritura y lectura sobre cuentos de *Las mil y una noches* que se trabajaron en clase: descripciones de los personajes (coherencia del tema, organización del texto, uso de recursos para describir).
Organización de un nuevo relato adecuado al mundo de *Las mil y una noches*: organización de los núcleos narrativos básicos, desarrollo de las descripciones, uso de recursos para cohesionar el texto narrativo: sustituciones, puntuación, conectores temporales y causales.
Uso en los comentarios orales y en la escritura de las formas de contar y describir propias de los relatos de *Las mil y una noches*.

Planificación anual

PRIMER PERÍODO: MARZO-JULIO

MARZOABRILMAYOJUNIOJULIO

VIENE DE PÁGINA ANTERIOR

Situaciones para valorar y reflexionar sobre los progresos

Uso de la escritura para reelaborar la información a partir de la lectura de dos o más fuentes: selección de la información y relación adecuada entre los textos en función de los conceptos centrales del tema de estudio.

Participación en todo el proceso de producción de los videopoemas: selección de poemas leídos, de imágenes y música, edición y presentación.

5º GRADO

SEGUNDO PERÍODO: AGOSTO-DICIEMBRE

AGOSTOSEPTIEMBREOCTUBRENOVIEMBREDICIEMBRE

MODALIDADES DE ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA

Situaciones habituales

Elaboración de una agenda de trabajos y un portfolio de producciones del año. (Se inicia en marzo y se desarrolla durante todo el año.)
del aula: lecturas y comentarios (se arma en marzo y se usa todo el año). **Círculo de lectores de cuentos de distintos autores:** Seguimiento por parte de los alumnos de otros autores de su elección y apertura de espacios para compartir la lectura de cuentos.
Biblioteca institucional: visita y uso (uso anual).

Secuencias didácticas y proyectos

Seguir a un autor. Por ejemplo: Ema Wolf. Lectura de cuentos y novelas de la autora. Lectura de textos biográficos y entrevistas en formato papel y audiovisual. Rescrituras y escrituras de invención “a la manera de la autora”. Producción de un catálogo de recomendaciones de cuentos para leerles a niños más pequeños

Leer, escribir y escuchar para estudiar. Toma de notas a partir de escuchar una exposición oral. Trabajo con las notas: completarlas a partir de la discusión colectiva y convertirlas en un texto para estudiar.

Producción de entrevistas a distintos miembros de la comunidad sobre hábitos de consumo. (En relación con un tema de Educación Ciudadana).

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

Planificación anual

SEGUNDO PERÍODO: AGOSTO-DICIEMBRE

AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE

VIENE DE PÁGINA ANTERIOR					
Situaciones de reflexión sobre el lenguaje en el marco de las modalidades de organización didáctica	Reflexiones sobre el uso de sustantivos, adjetivos y frases para valorar en las recomendaciones y sobre recursos para cohesionar los textos: sustituciones, conectores y puntuación.				
	Uso de las convenciones para citar los cuentos, los libros y frases en la propia escritura. Sistematizaciones sobre convenciones de citas en las reseñas y otros textos que se producen. Reflexiones sobre las diferencias entre oralidad y escritura en la transcripción de entrevistas grabadas. Uso de la puntuación en los reportajes. Primeras sistematizaciones sobre los verbos en la frase y sobre la identificación de modificadores del verbo según su significado: semántica y sintaxis. Corrección ortográfica de palabras de uso frecuente. Reflexión sobre las relaciones entre ortografía y morfología, por ejemplo: procesos de derivación y composición en palabras con dificultad ortográfica, como por ejemplo en algunos casos de terminación “-sión” (visión/ visor, prisión/ preso). Uso y revisión de las reglas generales de tildación en los textos que se escriben.				
Situaciones para valorar y reflexionar sobre los progresos	Identificación de los avances de los alumnos en este período de trabajo:				
	<div>Seguimiento de la lectura del docente y lectura por sí mismos textos del autor. Reutilización de recursos del lenguaje literario propios del autor en las escrituras.</div> <div>Organización de las recomendaciones, inclusión de conocimientos de la obra, revisión de os textos pensando en los lectores. Ensayos de lectura en voz alta de cuentos para adecuar el ritmo y la gestualidad de la lectura al auditorio. Participación en todo el proceso de producción del folleto para promocionar la lectura del autor: escritura del texto, edición y presentación.</div> <div>Lectura de entrevistas para analizar sus características como texto de información. Producción de entrevistas desde la selección del tema, el planteo de interrogantes, la recolección de las respuestas, la transcripción a la escritura y la edición del texto a la manera de un reportaje.</div>				

Otra opción de Planificación
PRIMER TRIMESTRE: MARZO-ABRIL-MAYO

INSTANCIAS
EVALUATIVAS

SITUACIONES HABITUALES

SECUENCIAS Y PROYECTOS

Contexto cotidiano	Biblioteca del aula	Ámbito literario	Ámbito de Estudio	Ámbito de Ciudadanía	Situación inicial:
Rondas de intercambio Tomar la palabra en resolución de conflictos de situaciones. Escritura de registros y comentarios, actas de acuerdo, notas de peticiones y reclamos a nivel institucional. Acuerdos de convivencia. (Todo el año, frecuencia quincenal) Banco de datos Completamiento y consulta de palabras / expresiones con información ortográfica. (Todo el año, frecuencia semanal) Lectura de la prensa: seguir una noticia de interés. Seguir la lectura del docente de las noticias relacionadas con un tema de interés. Lectura por sí mismo y rondas de intercambios. Producción de notas y comentarios (abril-mayo, frecuencia semanal)	Gestión de la biblioteca Organización de agendas de lecturas, registro de préstamo y devolución de libros. (1 vez por semana) Uso específico Lectura del docente y apertura de espacios de intercambio: – Cuentos o novelas cortas de misterio y de terror: <i>El colectivo fantasma</i> de Ricardo Mariño, <i>Bestiario del espanto y del terror</i> de Olga Drenen, <i>El diablo en la botella</i> de Robert Stevenson, <i>El cuadro desaparecido</i> de Jordi Sierra y otros (Colecciones de aula-MEN): (marzo –abril) – Mitos urbanos: <i>Misterios urbanos I</i> , <i>Misterios urbanos II</i> de José Montero, entre otros (Colecciones de aula-MEN). (Mayo) Diario personal de lectura. Lectura y escritura de los niños por sí mismos en torno a las lecturas: – Relectura de pasajes. Toma de notas, registro de apreciaciones o comentarios breves. (1 o 2 veces por semana) Encuentro poético / tertulia poética Continuación: Lectura de otros poetas y subgéneros	Lectura de un ejemplar único: “El hormiguero” de Sergio Aguirre. (Colecciones de Aula MEN) Lectura del docente e intercambio entre lectores. Lectura por sí mismos y escrituras intermedias (caracterización de los personajes, registro de recursos e interpretaciones, toma de notas). Lectura de datos biográficos del autor, opiniones de especialistas y reseñas literarias. (mayo, 1 o 2 veces por semana) Producción de microrrelatos. Sesiones de lectura e intercambios. Búsqueda y selección de otros microrrelatos en fuentes indicadas. Reflexión y sistematización sobre rasgos del género. Escritura de microrrelatos para un “volantazo” en la escuela o el barrio. Escritura de la “saga” del microrrelato del dinosaurio. (Mayo, una vez por semana)	Lectura y escritura en torno a las Ciencias Naturales y Sociales Lectura del docente. Localización de respuestas a interrogantes específicos. Escritos de trabajo: notas colectivas, individuales y en pequeños grupos. Exposiciones orales y escritas para comunicar lo aprendido. (abril-mayo; 1 o 2 veces por semana)	Producción de un guion radial Análisis de programas radiales. Reflexión sobre formatos, distribución de tiempos, roles, géneros que incluye, temas, secciones. Escritura de un guion radial para participar en un programa de la escuela o de la comunidad.	Situación inicial: Lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a un cuento leído el año anterior (marzo) Lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a los textos trabajados en el trimestre. (Fines de mayo)

Reflexión sobre el lenguaje ¿Cómo llevar a la escritura marcas temporales?, ¿Cómo señalar diferencias de actitud frente a las acciones con los verbos?
Ortografía Acentuación de los verbos y de los adverbios.

Otra opción de Planificación

SEGUNDO TRIMESTRE JUNIO-JULIO-AGOSTO

SITUACIONES HABITUALES

SECUENCIAS Y PROYECTOS

INSTANCIAS EVALUATIVAS

Contexto cotidiano	Biblioteca del aula	Ámbito literario	Ámbito de Estudio	Ámbito de Ciudadanía	
Rondas de intercambio Continúa... Banco de datos Continúa... Lectura de la prensa: Seguir una noticia de interés Continúa... (Junio a agosto, frecuencia semanal)	Gestión de la biblioteca Continúa... (1 vez por semana) Uso específico. Lectura del docente y apertura de espacios de intercambio: - Historias con humor: <i>Los imposibles</i> de Ema Wolf, <i>Cuando en Milán llovieron</i> sombreros de Gianni Rodari, <i>Vampíricas vacaciones</i> y otros cuentos de risa de Fabián Sevilla y otros (Colecciones de aula MEN) (1 vez por semana) Diario personal de lectura Continúa... (1 o 2 veces por semana)	Lectura de una novela histórica <i>El espejo africano</i> de Liliana Bodoc Seguir la lectura del docente. Lectura por sí mismos. Relectura de pasajes, localización de fragmentos significativos. Registro de apreciaciones o comentarios, reescritura de pasajes. (Junio-julio; 2 veces por semana)	Leer y escribir en contexto de estudio: “Bicentenario de la Independencia”. Exposición del docente para enmarcar la temática. Toma de notas colectivas. Exploración de materiales y lectura por sí mismos. Lectura de un texto difícil. Intercambios orales. Escritos de trabajo. Producción de un discurso para el acto del 9 de julio por dictado al docente. (Junio-julio; 1 o 2 veces por semana)	Producción de un guion radial Continúa...	Situaciones de lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno al tema de estudio y la novela histórica trabajada. (Fines de agosto)

Reflexión sobre el lenguaje ¿Cómo cohesionar párrafos entre sí?, ¿Cómo llevar a la escritura marcas temporales?, ¿Cómo adecuar el léxico y el registro lingüístico a los distintos contextos de uso? Supresiones y generalizaciones en la elaboración de resúmenes. **Ortografía** Acentuación de verbos y adverbios-Ortografía de las palabras de uso- Puntuación y Acentuación.

Otra opción de Planificación

TERCER TRIMESTRE SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE

INSTANCIAS EVALUATIVAS

SECUENCIAS Y PROYECTOS

SITUACIONES HABITUALES

SITUACIONES HABITUALES		SECUENCIAS Y PROYECTOS		INSTANCIAS EVALUATIVAS
Contexto cotidiano	Biblioteca del aula	Ámbito literario	Ámbito de Estudio	Ámbito de Ciudadanía
Rondas de intercambio Continúa... Banco de datos Continúa... Lectura de la prensa: notas editoriales (Septiembre a noviembre, frecuencia semanal)	Gestión de la biblioteca Continúa... (1 vez por semana) Uso específico. Lectura del docente y apertura de espacios de intercambio y círculo de lectores: - Animales de por acá: <i>Cuentos de la selva</i> de Horacio Quiroga y otros (Colecciones de aula-MEN): (septiembre-octubre) - Bestiarios: Bestiario de seres fabulosos, Bestiario de seres mitológicos; <i>Bestiario</i> de Stéfane Poulin, <i>Animales</i> <i>fantásticos</i> de José J. Letria, entre otros (Colecciones de aula-MEN): (noviembre) (1 vez por semana) Diario personal de lectura Continúa... (1 o 2 veces por semana)	Leer novelas del mismo autor. Producción de un fascículo de Roald Dahl (Superzorro, Las brujas, Matilda, Charlie y la fábrica de chocolates, etc.) o Michael Ende (<i>La historia</i> <i>interminable</i> , <i>Momo</i>). Seguimiento de la lectura del docente y lectura por sí mismos de capítulos. Lectura de datos autor, reseñas literarias y otras informaciones del contexto de producción. Escritos de trabajo. Producción de un fascículo: planificación-textualización y revisión/edición de textos en pequeños grupos e individual. (Septiembre-octubre, 1 o 2 veces por semana)	Lectura y escritura en torno a las Ciencias Naturales y Sociales Lectura del docente. Localización de respuestas a interrogantes específicos Escritos de trabajo: notas colectivas, individuales y en pequeños grupos. Exposiciones orales y escritas para comunicar lo aprendido. (Octubre-noviembre; 1 o 2 veces por semana)	Situaciones de lectura, escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a los textos trabajados durante el trimestre. (Octubre) Situación final: Lectura y escritura y reflexión sobre el lenguaje en torno a los textos trabajados en el año. (Fines de noviembre)

Reflexión sobre el lenguaje ¿Cómo resolver en un guión radial el señalamiento del contexto de situación? Uso de términos deícticos –pronombres, adverbios, frases de tiempo y lugar- en el lenguaje oral y escrito. Indicadores temporales en la narración. **Ortografía** Ortografía de las palabras de uso. Tildación. Puntuación.

Horario posible

QUINTO

LUNES

MARTES

MIÉRCOLES

JUEVES

VIERNES

1º
HORA

2º
HORA

3º
HORA

4º
HORA

5º
HORA

Actividad habitual:
Agenda de trabajo.
Proyecto: “La noche mil dos”

Lectura de cuentos de Las mil y una noches
El docente lee la historia de Sherezade, los alumnos siguen la lectura.

MATEMÁTICA

Proyecto:
“La noche mil dos”

Lectura de cuentos de Las mil y una noches
Relecturas de los alumnos por sí mismos de la historia de Sherezade y primeros fichajes de los personajes, lugares y formas de describir en los cuentos.

PLÁSTICA

CIENCIAS NATURALES

INGLÉS

EDUCACIÓN FÍSICA

CIENCIAS SOCIALES/ NATURALES

EDUCACIÓN FÍSICA

Reflexión sobre el lenguaje:
Revisiones de palabras de uso frecuente.
Revisiones de temas de ortografía vistos el año anterior. Mirar la carpeta de Reflexión.

BIBLIOTECA

MÚSICA

CIENCIAS SOCIALES

MATEMÁTICA

INGLÉS

Actividad habitual:
BIBLIOTECA DEL AULA.
Devolución y préstamo de libros.
Lectura exploratoria e intercambio entre lectores.

¿Qué se enseña sobre la lectura y la escritura si los alumnos “ya saben leer y escribir”?

El desafío de las escuelas y los docentes en la enseñanza de las Prácticas del Lenguaje en el Segundo Ciclo de la escuela primaria es cómo generar condiciones y promover situaciones, a la vez sostenidas y variadas, para que los alumnos, que ya están alfabetizados, avancen como lectores, escritores y hablantes.

El desafío es mantener la continuidad de las prácticas de lectura, escritura y oralidad que se iniciaron el Primer Ciclo, pero, además, garantizar la progresión en la enseñanza de dichas prácticas.

Se trata de fomentar avances en los alumnos que ya saben leer y escribir convencionalmente y así cumplir con los propósitos generales de la enseñanza en Prácticas del Lenguaje relacionados con la inclusión de los alumnos en la cultura letrada, ampliando y diversificando las situaciones de lectura y escritura:

de tal modo que leer se transforme en una ocupación predilecta y en un valioso instrumento de resolución de problemas, que la escritura sea utilizada como medio de comunicación, como instrumento de reflexión sobre el propio conocimiento, como herramienta válida para intervenir en la vida ciudadana.

GCABA, (2004) Diseño Curricular, Prácticas del Lenguaje, Segundo Ciclo, p. 645.

Parámetros para pensar las progresiones

Las progresiones de los alumnos como lectores y escritores se definen, entonces, en relación con sus modos de participación en las prácticas de lectura, escritura u oralidad, según los siguientes parámetros:

- Autonomía: con mediación del docente, sin mediación del docente, en colaboración con pares.
- Complejidad de los textos que se leen o producen.
- Destinatarios cercanos o lejanos.

- Asuntos de los textos que se leen o producen: familiares o más o menos conocidos o temas de la cultura universal.
- Ampliación de las lecturas: más diversidad de textos.
- Ampliación de las producciones: más formatos, más soportes.
- Capacidad de establecer más relaciones en las interpretaciones.
- Focalización en aspectos más puntuales de los textos que se leen o producen.
- Capacidad para la reflexión sobre la propia práctica.

Para ello se identifican indicadores de avance de los alumnos como lectores y escritores en función de los grados de apropiación que manifiestan los niños cuando participan de distintas situaciones de lectura, escritura y oralidad.

Estos indicadores se elaboran, en primer lugar, a partir de pensar en determinadas condiciones didácticas fundamentales que buscan garantizar el avance de todos los alumnos en la apropiación de esas prácticas:

- Tiempos prolongados de exposición a las prácticas de lectura y escritura.
- Continuidad de las prácticas a lo largo del ciclo.
- Diversidad de propósitos, multiplicidad de géneros y diferentes situaciones enunciativas.
- Manejo de tiempo didáctico para instalar propósitos comunicativos, prácticas habituales y un trabajo secuenciado.
- Integración con sentido de las prácticas de lectura, escritura y oralidad en proyectos de trabajo colaborativo.

Para que los alumnos progresen en sus aprendizajes como lectores y escritores, las prácticas deben tener lugar a lo largo de períodos prolongados, y deben ser revisitadas en distintos momentos del ciclo, dado que la continuidad es una de las formas de garantizar múltiples situaciones de lectura y escritura con diversidad de propósitos, multiplicidad de géneros y diferentes situaciones enunciativas.

La escuela debe garantizar que el tiempo didáctico se organice en función del progreso de los alumnos como lectores y escritores, antes que la transmisión de temas

o la acumulación de contenidos declarativos, ya que es la prioridad explícita de los enfoques de los diseños curriculares vigentes la formación de los niños como lectores y escritores plenos.

Se espera que los alumnos en Segundo Ciclo progresen en:

- conquista de la autonomía como lectores de literatura,
- ampliación de sus repertorios de lectura y escritura,
- profundización de la interpretación con el texto abierto a nuevas y variadas lecturas,
- relecturas con propósitos múltiples,
- complejización de los destinatarios de los textos,
- introducción en las prácticas de estudio,
- el aporte de recursos lingüísticos y discursivos que sean potentes en los momentos de revisión y de reflexión sobre los textos que leen y producen.

La reflexión sobre el lenguaje en el Segundo Ciclo

Formar lectores y escritores constituye un desafío para los docentes. Ciertamente, implica partir siempre de situaciones de lectura y escritura en las que los alumnos sean capaces de volver al texto para verificar tanto sus interpretaciones como para controlar su escritura con el objetivo de adecuarla a los efectos que quieren producir en sus destinatarios. También implica que los alumnos vuelvan a esas situaciones con conocimientos lingüísticos que les permitan desempeñar esas prácticas cada vez más plenamente. La enseñanza de la reflexión lingüística genera en las aulas, especialmente a partir del segundo ciclo, una tensión entre dedicarle una extensa cantidad de tiempo y recursos didácticos a la gramática y la ortografía o dedicar ese tiempo a leer y a escribir textos cada vez más complejos y extensos.

«Ni los *temas de ortografía* (y de *gramática*) son **los** contenidos del área, ni la ortografía **no importa** o **no se corrige**... Conscientes de la importancia verdadera de la ortografía, los docentes deben recuperar para ella su lugar y su tiempo, reconociéndola, en medio del devenir de los proyectos, las secuencias y las actividades en que los alumnos ponen en práctica las prácticas del lenguaje, como uno de los problemas de la escritura, evitando que: “como lo más accesible a la evaluación es aquello que puede considerarse ‘correcto’ o ‘incorrecto’, la ortografía de las palabras ocupe un lugar más importante que otros problemas más complejos involucrados en el proceso de escritura” (Lerner, 2001:67).

[...] la mayor parte del tiempo dedicado en el aula a las prácticas del lenguaje se emplea en leer y escribir, en llevar adelante las diversas acciones –o actividades–, los pasos necesarios para obtener el producto final¹. Pero el maestro destina –prevé, planifica– un recorte en el tiempo; se trata de cuarenta minutos, tal vez menos, en que alguno de los problemas ortográficos surgidos en el momento de la producción del texto se separa de él, se descontextualiza y se toma como tema de trabajo.

La alusión al tiempo no es inocente; estamos planteando una *dedicación continua* a los proyectos y las secuencias donde los alumnos ponen en juego las prácticas del *lector* y del *escritor* (entre las que también señalamos la necesidad de revisar la *ortografía*) y recortando un tiempo previsto –planificado, no casual aunque alguna vez pudiera serlo– y breve, para reflexionar sobre un tema ortográfico, relevado y/o anticipado por el docente.

La anticipación de los temas de ortografía proviene, para el maestro o el profesor, de diversas fuentes: su propia experiencia de aula, los contenidos ortográficos propuestos en los diseños curriculares, la previsión del género y del contenido del texto que los alumnos van a elaborar».

Mirta Torres: “La ortografía: uno de los problemas de la escritura”, en *Lectura y Vida*, *Revista Latinoamericana de Lectura*, año 23, n° 4, diciembre 2002, pp. 45-46.

Si se ponen en primer plano las prácticas de lectura y escritura de los niños y no la lengua, no es sencillo determinar cuáles son los contenidos de reflexión ni en qué situaciones pueden ser objeto de reflexión y sistematización pues:

“Muchos contenidos –sin lugar a dudas– pueden permanecer implícitos en el transcurso de algunos años o ciclos de la escolaridad, o durante toda esta escolaridad, ya sea porque no presentan problemas (por ejemplo, la concordancia entre

artículo y sustantivo, salvo los casos especiales de los nombres propios, de los nombres geográficos o cuando individualiza o determina, entre otros), o porque dada su complejidad no es conveniente explicitarlos hasta que los alumnos estén en condiciones de apreciar sus alcances (por ejemplo, los recursos más elaborados de la argumentación, a abordar ya avanzada la escuela media).

La **explicitación** de los contenidos gramaticales tiene lugar primordialmente a partir de las dificultades que aparecen al escribir o al leer.

Cuántas veces en el proceso de revisión se advierte que se están repitiendo innecesariamente algunas palabras, o que hay dudas sobre la concordancia entre dos sustantivos y el adjetivo que los modifica –‘mandatos y solicitudes perentorios o perentorias’–, o que no se ha logrado expresar con claridad una relación de causa-efecto... Estos problemas llevan a la reflexión sobre distintos contenidos gramaticales que se presentan tanto en el nivel oracional como en el textual.

Previendo las dificultades que se les presentan a los alumnos al leer o al escribir, el docente anticipa cuáles son los contenidos gramaticales sobre los que van a reflexionar y puede seleccionar aquellos que se van a sistematizar.

En lugar de detenerse ‘en un problema muy común, las repeticiones innecesarias, el docente puede prever reflexiones sobre distintas estrategias de cohesión, tales como la sustitución lexical, la pronominalización o la elipsis’. [...]

Los contenidos lingüísticos que estaban implícitos se convierten así en **objeto de reflexión**, es decir, se hacen explícitos. Sin embargo, es de fundamental importancia remarcar que para que un contenido se constituya en objeto de reflexión es condición necesaria que haya funcionado como contenido implícito en una práctica.

La explicitación se da al enfrentar un problema cuya resolución demanda construir una nueva respuesta. Por ejemplo, al escribir una biografía se quisieron narrar dos cadenas de hechos simultáneos, pero durante la relectura del escrito se advierte que ambos parecen sucesivos, ¿cómo lograr que el lector los interprete como simultáneos? El problema supone reparar en tiempo, modo y aspecto de los verbos empleados, adverbios y frases adverbiales que permiten anclar temporalmente esos hechos, conectores y organizadores textuales, y tal vez también en el uso de ciertos signos de puntuación.

Ahora bien, aunque las revisiones de los textos que se están escribiendo, o los obstáculos encontrados en el proceso de interpretación de los textos de otros, lleven frecuentemente a la explicitación de algunos de los recursos lingüísticos en uso, no podemos quedarnos en este estadio de la reflexión.

Es necesario avanzar en el dominio de la estrategias discursivas, y para que esto sea posible se necesita conceptualizar los recursos lingüísticos, no sólo para resolver el problema planteado en un momento determinado, en una situación determinada, sino para poder utilizarlos en otras ocasiones, trascendiendo el contexto específico de uso. La conceptualización abre camino a la recuperación del saber adquirido en contextos diferentes a aquel en el que surgió el problema.”

María Elena Rodríguez, Hilda Levy y Jimena Dib, “Enseñar Gramática en 7° grado”, en Documento de Actualización curricular, Dirección de Currícula, Dirección General de Planeamiento, GCBA, 2007, pp. 92-94.

Se plantea, entonces, la alternancia entre situaciones de **reflexión contextualizada** en los proyectos, vinculadas con la interpretación y producción de textos concretos, con un destinatario real (en cada secuencia y proyecto de los grados), y secuencias de sistematización de temas gramaticales y ortográficos que previamente se han puesto en uso y discutido.

Las situaciones de reflexión en el marco de los proyectos serán más frecuentes que las secuencias de **sistematización**, dado que siempre los contenidos implícitos que los niños pongan en juego como lectores y escritores van a superar en cantidad a los que puedan llegar a sistematizar a lo largo del ciclo. En efecto, se parte del supuesto básico de que los niños tienen conocimientos implícitos sobre la lengua que usan.

“Sistematizar es trascender el plano de lo particular de cada problema de lectura y especialmente de escritura y de cada texto para llegar a establecer ciertas regularidades que se constituirán en puntos de apoyo para la revisión de los textos que se producen. Sistematizar es muy diferente de transmitir conocimientos presistematizados o explicitar conocimientos que están implícitos en la práctica de lectura. La sistematización solo cobra sentido cuando se basa en verdaderos problemas de escritura que los alumnos han enfrentado y cuando ellos participan en la elaboración de las conclusiones que están estudiando.”

Delia Lerner y otros, Lengua. Documento de Trabajo n° 2.
Propuestas de Actualización Curricular, Dirección de Currícula,
Dirección General de Planeamiento, Educación, GCBA, 1996, pág. 4.

Después de iniciadas las secuencias de lectura, escritura y comentarios en los distintos grados del segundo ciclo, es posible desarrollar algunas situaciones de reflexión sobre el lenguaje orientadas a **hacer observables, explicitar y discutir** acerca de recursos gramaticales que corresponden al texto (cohesión) y a la frase (usos de sustantivos, adjetivos y verbos) y conocimientos del sistema ortográfico de escritura.

Es requisito para comenzar estas situaciones que los alumnos estén inmersos en la lectura de los textos, familiarizados con los títulos de los cuentos y los autores; hayan escrito distintos registros de esas lecturas; comentado las obras y sepan cuál es el producto del proyecto y qué van a tener que producir para lograrlo: en las secuencias de cada grado se buscó asegurar estas condiciones de enseñanza.

En estas situaciones de reflexión se consideran contenidos de reflexión tanto lo que hacen los alumnos para reflexionar como los conocimientos sobre el lenguaje que se ponen en juego.

- Se consideran contenidos de la reflexión gramatical el uso de procedimientos y recursos de la lengua que hace el lector, escritor y hablante en sus producciones e interpretaciones para el logro de determinadas estrategias discursivas, que se materializan en textos concretos. Es decir, que la perspectiva del análisis va a poner en primer plano las formas en que un lector, escritor o hablante puede hacer uso de la lengua para lograr determinados propósitos comunicativos y los efectos de sentido que las distintas opciones de la lengua le aportan.
- Son contenidos de reflexión sobre el lenguaje: tanto la posibilidad de resolver dudas sobre cómo se escribe una palabra recurriendo al conocimiento de parentescos léxicos, como los temas de ortografía que se informan y discuten cuando los alumnos resuelven sus dudas ortográficas.

La planificación de la reflexión sobre el lenguaje en los proyectos de lectura y escritura y la “hora de reflexión” en el cronograma semanal

En el Segundo Ciclo, es necesario que los alumnos multipliquen sus oportunidades de leer, escribir, dialogar y exponer sobre lo leído, lo escrito o lo estudiado; por esa razón, las situaciones didácticas que usted proponga deben permitir que los niños *ejercen* en el aula, a diario, *las prácticas del lenguaje*.

Semanalmente, además, deben disponer de al menos un bloque de trabajo para reflexionar sobre los problemas con que se enfrentan en el momento de interpretar un texto y, principalmente, de producirlo cuando es necesario que este resulte comprensible, interesante y apto para los lectores u oyentes al que está destinado. Es así como se plantean en el aula situaciones de reflexión gramatical y ortográfica. Usted necesita considerar que estas situaciones didácticas podrían ser de dos tipos, diferentes entre sí. En primer lugar, al leer, escribir o exponer sobre los contenidos del proyecto se presentarán seguramente dudas e interrogantes puntuales; algunas veces serán los alumnos los que consulten, otras veces usted puede plantear algún problema gramatical o textual —si están leyendo—, de puntuación u ortografía —si están escribiendo—, pero

se trata de aspectos que es necesario comentar y resolver en el momento. Estas primeras *situaciones de reflexión gramatical y ortográfica se encuentran contextualizadas en el desarrollo del proyecto*; por ejemplo:

- en **4° grado**, cuando los alumnos escriben por parejas biografías de los autores, se señalan los momentos de revisión diferida y los temas para reflexión que contribuyen a la mejora de ese texto.
- En **5° grado**, a propósito de la escritura de la nueva historia de *Las mil y una noches*, se le propone que revise con los alumnos recursos para organizar la narración y describir los personajes y los escenarios.
- En **6° grado**, en la escritura de cuentos fantásticos, van a desarrollar un banco de recursos para presentar el hecho fantástico y para organizar la temporalidad y la causalidad del relato.
- En **7° grado**, para la elaboración de *booktrailers* a partir de la lectura de relatos de ciencia ficción, van a confeccionar fichas sobre los rasgos del género y las características del cuento elegido así como un repertorio de frases para expresar valoraciones.

En segundo lugar, se propone desarrollar pequeñas secuencias para profundizar en algunas situaciones de reflexión, para los distintos grados del ciclo, que involucren principalmente estos temas:

- La cohesión de los textos (incluida la puntuación)
- Los recursos para describir (sustantivos, adjetivos y construcciones sustantivas)
- El uso de los verbos en la narración (tiempos verbales, Modo Indicativo, verbos de estado, verbos de acción, verbos del decir, verbos de vida interior)
- Formas de valorar y expresar opiniones (recomendaciones y reseñas)

Estas secuencias también están relacionadas con las lecturas y temas de las secuencias pero de manera menos puntual y para resolver un problema específico que moviliza la **reflexión metalingüística**.

Para otorgarle sentido al trabajo con la ortografía es necesario brindarles a los alumnos un contexto que les permita pensar de qué manera resolver problemas ortográficos que se plantean en la elaboración de textos. Las situaciones de escritura reales, con propósitos comunicativos claros y compartidos y destinatarios auténticos son el más conveniente para habilitar esta reflexión.

En estos contextos los alumnos, progresivamente, se van dando cuenta de que las normas ortográficas juegan un papel en la comunicación –facilitan la intercomprensión y su uso correcto brinda una imagen positiva de ellos como emisores de textos escritos–. Para ello, tienen que escribir pensando en el futuro lector, en situaciones diversas, en distintos soportes y a través de distintas modalidades: colectivas a través del maestro (dictado) y por sí mismos (en pequeños grupos, en parejas, de manera individual).

Cuando la docente se lleva textos para corregir, subraya todas las palabras que están escritas con errores ortográficos. Cuando se le devuelve la carpeta al alumno, se le propone que trace una línea, como un pie de página, en donde anota sin errores esas palabras o una selección que la docente considere pertinente; por ejemplo, si son muchas o si son palabras difíciles que el alumno no podía saber cómo se escriben. Simultáneamente a la corrección de la docente, cada quince días, se planifica una hora de reflexión ortográfica en la que se alternan las siguientes situaciones de enseñanza:

- Trabajo con fichas de ortografía. Las conclusiones de las fichas y otras anotaciones se escriben en el apartado de Reflexión sobre el Lenguaje.
- Registro colectivo guiado por la docente de “palabras seguras”, cuya ortografía se conoce por la lectura. La docente anota en un afiche o rotafolio algunas palabras que puedan ser interesantes para consultar como repertorio de palabras seguras. En la hora de reflexión se puede repasar, completar el registro, hacer actividades de dictado y justificación en torno a esas palabras, se relaciona lo que se aprendió durante el trabajo con las fichas con algunas de esas palabras seleccionadas previamente por la docente.
- Vuelta hacia atrás en la carpeta para mirar en varios pies de página donde se anotaron bien los errores y trabajar sobre los errores más frecuentes. Se busca justificar la escritura correcta de esas palabras y se analiza grupal e individualmente “en qué se equivocaban y ya ahora no” o “en qué se siguen equivocando y por qué”.
- Registro y trabajo de los alumnos por sí mismos con los repertorios de palabras. De manera individual o en pareja, los alumnos revisan las listas de palabras seguras, las conclusiones de las fichas y otras notas que tienen en la carpeta para armar un banco personal de palabras seguras o ideas para resolver dudas ortográficas que puedan usar cuando revisan los textos.

En cada secuencia de escritura se contemplan momentos de revisión ortográfica para que los alumnos puedan lograr una versión que se considere bien escrita. Es el momento para utilizar todas las notas, conclusiones y listas de palabras que los alumnos han ido confeccionando en las horas de reflexión.

Esquema del Proyecto: Lectura de relatos de *Las mil y una noches* y escritura de un nuevo relato

El proyecto propone una inmersión en una obra que trascendió el tiempo y las culturas y que presenta un universo exótico de escenarios, personajes y situaciones.¹

Producto final: Escritura de un nuevo relato a la manera de los cuentos de *Las mil y una noches* (algunas opciones):

- Editar las producciones en un libro las historias ilustradas enmarcadas en la historia de Sherezade (para niños de otros grados, padres).
- Producir antología digital o versión audiovisual para compartir con la comunidad a través del blog de la escuela.
- Organizar un encuentro de lectores de *Las mil y una noches*, contar algunos cuentos del libro y leer sus historias.

Duración aproximada: Un cuatrimestre

Etapas previstas

Primera etapa: Lectura de relatos de *Las mil y una noches*, y textos de información

- Lectura de los relatos a través la docente y de los alumnos por sí mismos. Espacios de intercambio entre lectores. (Ver desarrollo en apartado *Situación de intercambio entre lectores en 5º grado*).
- Lectura y escritura de textos de información sobre algunos temas relacionados con Oriente y *Las mil y una noches*. Relecturas para registrar información y reutilizarla en escrituras posteriores: subrayado y otras notaciones en el texto, completamiento de fichas, cuadros y líneas de tiempo, toma de notas a partir de la exposición oral la docente o videos documentales.
- Relecturas de los alumnos por sí mismos de los relatos de *Las mil y una noches* para tomar nota sobre personajes, escenarios, lenguaje, objetos mágicos, etc. Escrituras de trabajo a partir de lo leído, por ejemplo: descripciones de los objetos mágicos (lámpara de Aladino, alfombra voladora, anillo del efrit, etc.).

Segunda etapa: Renarrar uno de los relatos leídos

- Planificación del texto a partir de la organización típica de los relatos leídos: escena inicial y primer movimiento del protagonista, obstáculo, elementos mágicos (cómo lo consigue, cuál es el poder y qué hace para el protagonista), personajes ayudantes, resolución del obstáculo, cierre o escena final de triunfo.

¹Una versión desarrollada de algunas variantes del proyecto podrán encontrarla en Escuelas del Bicentenario. Prácticas del Lenguaje. Material para el docente. Segundo Ciclo nivel Primario,

- Puesta en texto y primeras revisiones sobre aspectos globales de la historia en función del plan.
- Revisiones colectivas sobre aspectos puntuales del relato: descripciones, diálogos, organización en párrafos según los momentos de la historia que se plantearon en el plan.
- Situaciones de reflexión sobre el lenguaje: uso de los verbos en la narración, conectores temporales y causales y otras formas de marcar el paso del tiempo y conectar las acciones.

Tercera etapa: Escribir desde la perspectiva de un personaje

(ver en actividades diversificadas)

Cuarta etapa: Escribir un nuevo relato: “La noche mil dos”

(ver en actividades diversificadas)

Quinta etapa: Edición de la producción

- Revisiones individuales para pulir el texto y editarlo: ortografía, inclusión de imágenes, tipografía y sangrías.
- Edición del libro para su circulación ya sea en formato impreso o digital.

Sexta etapa: Presentación

- Presentación de la producción a otros lectores.
- Elaboración de invitaciones, folletos u otros textos para promocionar la antología.
- Preparación y realización de presentaciones sobre Las mil y una noches: breves explicaciones y sesiones de lectura de los cuentos propios y del libro.
- Recepción y análisis de las devoluciones de los lectores.

Situación de intercambio entre lectores en 5º grado

El libro *Las mil y una noches* es una célebre obra que reúne adaptaciones de historias populares de Oriente Medio, transmitidas oralmente. Hay relatos de amor, de aventura, fantasías, religiosos, de humor. Una característica central es que se utiliza la técnica del relato enmarcado, así cada relato surge de otro, a la manera de cajas chinas. La historia principal, relato marco, es sobre Sherezade contando sus historias al Rey Shariar.

La docente planifica un intercambio entre lectores: sus previsiones

Antes de este intercambio la docente:

- Se informa acerca de la obra, su origen e historia.

- Lee detenidamente el relato identificando puntos de dificultad, ya sea por el vocabulario desconocido, las inferencias que se necesitan realizar, la necesidad de reponer cierta información sobre la época o el contexto del cuento, entre otras cuestiones.
- Indaga y practica la pronunciación correcta de los nombres, ya que algunos resultan difíciles de pronunciar.
- Piensa algunas estrategias que puede poner en juego para acompañar a los niños a sortear esas posibles dificultades: qué vocabulario conviene trabajar usando diccionarios, qué conceptos o palabras se pueden deducir por el contexto del relato, piensa algunas preguntas para orientar las inferencias, piensa dónde es necesario detenerse... va haciendo marcas en el cuento.
- Sabe también que los niños irán planteando diversas cuestiones y dudas que ella no va a prever, por lo cual será necesario seguir trabajando en nuevos intercambios e incluyendo diversos recursos...

“la lectura responde siempre a algún propósito: se acude al material escrito para localizar información, para profundizar en el conocimiento de un tema, para recrearse, para orientar la propia acción, para confrontar posiciones de diferentes autores en relación con una cuestión polémica, para aclarar dudas, para conocer sucesos actuales, para internarse en otros mundos posibles...” (DC, PDL, Segundo Ciclo, p. 658).

Primer intercambio entre lectores

En esta clase, la docente leerá a los niños “La historia de Sherezade”

Organización de la clase: Situación colectiva. Disposición habitual para la escucha de cuentos: sentados en semicírculo alrededor la docente.

Tiempo previsto: La docente asigna a esta lectura una hora de clase

Desarrollo de la situación:

Antes de leer el cuento, la docente:

Presenta el título de la obra y comparte los motivos por los cuales la seleccionó: *En Las mil y una noches hay cuentos maravillosos, historias de aventuras, crímenes, de humor, de viajes. Todos estos relatos están unidos por la historia de una doncella, Sherezade, quien cada noche cuenta una historia al rey Shariar.*

Durante la lectura, la docente:

Pide a los niños que la escuchen, que en esta ocasión no sigan la lectura en la copia que tienen, sino escuchando.

Lee el cuento completo sin saltar párrafos ni sustituir palabras.

Atiende a la pronunciación correcta de los nombres de personajes: *Sherezade, Shariar, califa Harún Al-Rachid*.

Modula las cadencias de las repeticiones en el relato:

“Sherezade contestó: –Nada es comparable con lo que te contaré la noche próxima, si este rey tan generoso decide que viva aún–. Y el rey se dijo: –¡Por Alah! no la mataré hasta que le haya oído la continuación de su relato, que es asombroso–”.

Varía el tono de voz para marcar los cambios de personajes y sus discursos y para dar cuenta de los diversos estados de ánimo de los personajes o los diferentes climas de la historia. *“Por Alah, hija, nunca te expongas a tal peligro”,*

“Actúa” los momentos de desesperación, agobio, alivio.

Presta atención al interés, expresiones y comentarios de los niños durante la lectura.

Después de leer, la docente:

“Después de las lecturas y el trabajo con los textos, es parte integrante de una práctica compartida la puesta en común de sentimientos, emociones acerca de lo leído y comentarios sobre las obras. Esta tarea requiere de parte del docente el crear un ámbito adecuado para la discusión de las experiencias literarias, de tal modo que los alumnos aprendan progresivamente tanto a enriquecer sus interpretaciones a partir de las de sus compañeros como a seleccionar aquellos aspectos del texto en los que pueden apoyarse para defender sus propias interpretaciones.” (DC, pág 665)

Comienza el intercambio. Deja un espacio para que circulen los primeros comentarios, impresiones, sensaciones. Luego introduce algunas cuestiones sobre las que tiene previsto profundizar, por ejemplo:

La transformación de Shariar. *El rey Shariar era muy amado ¿por qué cambió su actitud? ¿En qué consistió ese cambio?, ¿Cómo está expresado?*

Orienta la reflexión retomando algunos pasajes del cuento para compartir interpretaciones. “El fuego que inflamaba el corazón del rey Shariar”, “una nube de tristeza le velaba el rostro”.

La transformación de los ciudadanos *¿Cómo pasan de amar al rey a vivir sumidos en el horror? ¿Por qué corrían riesgo de muerte las doncellas del reino?*

Las características de Sherezade. Puede proponer analizar cómo el narrador describe a Sherezade para que busquen indicios que permitan develar el rol crucial que cumple la doncella.

“Sherezade era una joven de delicadeza exquisita. Contaban en la ciudad que

había leído innumerables libros y conocía las crónicas y las leyendas de los reyes antiguos y las historias de épocas remotas. Sherezade guardaba en su memoria relatos de poetas, de reyes y de sabios; era inteligente, prudente y astuta. Era muy elocuente y daba gusto oírla”.

¿En qué medida sus cualidades la ayudaban a llevar adelante su plan?

El plan de Sherezade. ¿En qué consistió el plan? ¿Qué estrategias usaba y qué efectos causaban en el rey? ¿Qué rol cumplía su hermana Doniazada? ¿En qué parte se dan cuenta de que el plan funcionaba? ¿Qué efecto causaba en el rey?

Indicios del contexto en el que está situada la historia. El nombre de Alah. La docente recupera fragmentos en donde se menciona a Alah para preguntar quién les parece que es y cómo se dan cuenta.

¡Por Alah, padre, cásame con el rey! ¡Prometo salvar de entre las manos de Shariar a todas las hijas del reino o morir como el resto de mis hermanas!

El visir contestó: –¡Por Alah, hija! No te expongas nunca a tal peligro–.

La voz del narrador. Un aspecto interesante de comentar con los alumnos es cómo aparece el narrador y qué efectos produce su presencia. A lo largo del texto y en todas las historias, la presencia del narrador anticipa el relato siguiente de modo de generar el deseo de seguir leyendo.

“Transcurridas quinientas treinta y seis noches, Sherezade empezó a narrar las aventuras de Simbad el Marino. Y las hazañas de Simbad, igracias sean dadas a Alah!, se enlazaron una con otra durante treinta noches y llegaron a nuestros oídos tal como podréis escucharlas ahora”.

Otras intervenciones la docente:

- comunica el propio impacto o apreciación;
- contraargumenta y reorienta interpretaciones que no se sostienen en el texto;
- ayuda a establecer relaciones de causa y efecto;
- colabora en reponer sentidos que no están explícitos en el texto, descubrir nuevos aspectos o nuevas formas de decir.

«Leer es entonces algo muy diferente de “extraer significado del texto”. El significado no está en el texto –a diferencia de lo que se creía hasta la década del setenta, cuando las investigaciones psicolingüísticas develaron la naturaleza del acto de lectura– sino que es producido por el lector interactuando con el texto. Hasta el momento en que el lector emprende su lectura, un texto no es más que un conjunto de marcas sobre un papel. Lector y texto son dos caras de un mismo acto: “lector” implica una transacción con el texto; “texto” implica una transacción con el lector. El texto sólo provee pistas para elaborar el signi-

ficado y es el lector quien lo reconstruye poniendo en acción sus conocimientos previos sobre el tema, sobre el lenguaje en general y sobre el lenguaje escrito en particular, sobre el autor, sobre el género al que pertenece el texto que está leyendo, sobre el sistema de escritura». (DC, Prácticas del Lenguaje, Segundo Ciclo, p 655)

El intercambio sobre lo leído tiene entonces como propósito “comentar entre lectores” más que evaluar si los niños han comprendido; es decir, brindar oportunidades para que los alumnos progresen ampliando la profundidad en su lectura, sus gustos como lectores y sus posibilidades de interpretación.

Enseñar en la diversidad

“Es indispensable instrumentar didácticamente a la escuela para trabajar con la diversidad. Ni la diversidad negada ni la diversidad aislada, ni la diversidad simplemente tolerada. Pero tampoco la diversidad asumida como un mal necesario o celebrada como un bien en sí mismo, sin asumir su propio dramatismo. Transformar la diversidad conocida y reconocida en una ventaja pedagógica: ese me parece ser el gran desafío para el futuro.” (Ferreiro, 2001)

Felizmente está cada vez más generalizada la idea de que la homogeneidad en las aulas es un mito, y la conciencia de que es imprescindible considerar la diversidad si se pretende que todos puedan aprender.

¿En qué pensamos cuando hablamos de diversidad, o mejor dicho de diversidades? En primer lugar, pensamos en la diversidad cultural y lingüística de **los alumnos**, en la diversidad de las biografías educativas y de las experiencias escolares, en las diferentes situaciones socioeconómicas que producen vidas cotidianas muy distintas, en los diferentes estados de conocimiento de los niños sobre diferentes contenidos.

Por otra parte, la diversidad no es sólo patrimonio de los sujetos, en el **objeto de enseñanza** también hay diversidad. En el caso de la didáctica de la lectura y la escritura, por ejemplo, son diferentes facetas del objeto de conocimiento la lengua escrita, donde podemos distinguir el sistema de escritura del lenguaje que se escribe, y las prácticas de los lectores y escritores.

En tercer lugar, y por las dos cuestiones anteriores, hay también una diversidad propia de nuestra propuesta de trabajo, planteamos diferentes **situaciones didácticas**, es decir, diferentes propósitos sociales de la lectura y la escritura que están en juego, situaciones centradas en el lenguaje escrito o en el sistema de escritura, textos de diversos géneros, diversidad de intervenciones la docente, diversidad de posiciones de los alumnos como lectores y escritores, etc.

Es un gran desafío para la escuela incluir la diversidad en el aprendizaje y en la enseñanza como una regla y no como una excepción. El desafío es fuerte porque la inclusión en el aprendizaje supone apuntar a que todos los niños tengan diversas oportunidades de apropiarse de los diversos contenidos esenciales que la escuela es responsable de comunicar. Para que esto suceda, es imprescindible garantizar condiciones didácticas que lo hagan posible, proponer una diversidad de situaciones que promuevan que todos se involucren y avancen en el aprendizaje de esos contenidos, así como disponer de un repertorio de intervenciones docentes que permitan tender

puentes entre el estado de conocimiento de los chicos con respecto a cada contenido y aquello que se apunta a enseñar. Seguramente no todos aprenderán lo mismo, pero todos podrán avanzar.

¿Cómo tomamos en cuenta las diversidades cuando elaboramos un proyecto de enseñanza?

Formar a los alumnos como practicantes de la cultura escrita requiere organizar las clases de una manera distinta de la que la escuela ha construido históricamente. Como las prácticas sociales del lenguaje son múltiples, es necesario brindar múltiples oportunidades para que todos los alumnos participen en diversas situaciones, bajo diversos roles en los que se tenga la oportunidad de ejercer tales prácticas.

A la hora de seleccionar contenidos y diseñar las situaciones para cada año, los y las maestras tienen un margen de acción muy grande. Su preocupación radica en que la situación, por un lado, aborde los contenidos propuestos por el diseño y, por otro, sean asimilables y, a la vez, desafiantes pero no imposibles para el alumno, ya que si los chicos no tienen saberes desde donde dar sentido a la situación, esta queda por fuera de sus posibilidades de comprensión.

El problema crucial, entonces, es el de la progresión de los saberes: *la situación de enseñanza tiene que resultar siempre un desafío*, es decir, cada niño y niña tiene que tener la oportunidad de avanzar sobre lo que ya sabe y domina. A veces, esto se logra:

Variando la práctica de lectura que se propone:

- escuchar leer y participar en un espacio de intercambio
- releer por sí mismo un texto ya leído por la docente para localizar datos en el texto o para elegir y compartir el fragmento más divertido, más triste, más inquietante
- leer para decidir si un texto es pertinente para informarse sobre un tema
- leer para estudiar en profundidad un aspecto del tema que ya fue tratado en clase

Variando el material de lectura (ver “Progresión de los saberes de lectura” en este material).

Proponiendo la producción de escrituras de trabajo o intermedias para reutilizarlas como fuentes de consulta en futuras escrituras:

- bancos inicios o finales de los cuentos leídos
- anotaciones de frases típicas que aparecen en el cuento
- registros de diversos modos de describir a los personajes y lugares
- registros de diferentes formas en que el narrador nombra a los personajes a lo largo del relato
- repertorio de verbos para dar la palabra a los personajes en los diálogos

- repertorio de expresiones para indicar el paso del tiempo o el cambio de escenario
- selección de frases que generan humor/ temor/ inquietud/ curiosidad/ duda
- listados del léxico específico utilizado en el texto

Planteando situaciones de producción de diferente complejidad (ver “Progresión de los saberes en la escritura” en este material):

- producir un cuento colectivamente por dictado al docente
- reescribir una escena de un cuento leído
- reescribir la totalidad del cuento
- reescribir una escena de un cuento leído, pero narrada por uno de los personajes
- agregar una escena al final de un cuento
- escribir un cuento a partir de un comienzo dado
- escribir un cuento a partir de la selección de series de núcleos narrativos propuestos
- inventar una nueva historia luego de planificar colectivamente los núcleos narrativos

Poniendo al alumno en otro rol dentro de la misma tarea:

- tomar notas mientras el compañero lee
- escuchar la lectura en voz alta de los compañeros para señalar aspectos a mejorar
- dictar al docente o a un par
- planificar con otros los núcleos narrativos de un cuento y/o las características de los personajes
- revisar o comentar la producción del otro focalizando en un aspecto
- pasar en limpio una producción
- editar un texto con marcas acordadas

Centrando a los chicos en aspectos diferentes a través de las intervenciones la docente:

En la organización del texto, en la introducción de los personajes en la historia, en la selección del léxico, en las repeticiones innecesarias, en el uso de los conectores u organizadores temporales, en la organización espacial, en la puntuación, en la ortografía de palabras, en la alfabeticidad de sistema.

Proponiendo diversas modalidades de agrupamiento para resolver una tarea: colectiva, en grupos o parejas, individual (ver “Diversas modalidades de agrupamiento en la organización de la clase” en este material).

Es decir, la progresión de los saberes que el maestro presenta no se resuelve desde una sola variable (el texto, el agrupamiento, un foco del contenido...), sino que supone el entrecruzamiento de varias.

Progresión de los saberes en la lectura

Cuanto más incipientes son los lectores, más conocimientos previos pertinentes necesitan para poder leer el texto; cuanto más experimentados son, son más capaces de abordar textos sobre los cuales tienen menor conocimiento. Considerando esta variable, “el grado de conocimiento previo necesario para leer”, hemos planteado un amplio espectro de situaciones de lectura que pueden agruparse así: a) situaciones en las que los niños conocen el contenido y la forma del texto, y b) situaciones en las que los niños cuentan con menos información sobre el texto.

a) Entre las primeras tenemos *lectura de textos memorizados y lectura de textos conocidos, pero no memorizados*. Ejemplos de textos memorizados serían canciones, poemas, adivinanzas, diálogos célebres de cuentos clásicos. Y entre los no memorizados, listas de títulos de cuentos que hemos leído o que vamos a leer, listas de nombres de animales que nos interesan, listas de cualquier cosa siempre que los niños sepan de qué cosas se trata para que las anticipaciones sean posibles.

b) En las situaciones en las que los niños cuentan con menos información, puede suceder que *conozcan el contenido, pero no la forma del texto*. Por ejemplo, después de haber leído la maestra “El Negro de París” de Osvaldo Soriano y de haber conversado sobre el cuento, se puede proponer a los niños que lean la descripción del Negro, ellos se acordarán de sus características, pero no saben cómo lo dice el texto. Finalmente, están los casos en que los niños no conocen ni la forma ni el contenido del texto. Por ejemplo, cuando la docente les está leyendo por primera vez un cuento que no conocen y en determinado momento cede a los niños la lectura de cierta parte que aún no se ha leído.

Esta serie de situaciones constituyen una progresión en el sentido de que cada niño podrá resolver antes con mayor autonomía todas las situaciones en las que tiene más conocimientos pertinentes para abordar la lectura y sólo después las situaciones en las que conoce poco o no conoce el contenido del texto. Seguramente, un alumno que ya puede leer con bastante solvencia y autonomía un texto memorizado necesitará aún mucha ayuda para resolver una situación de lectura en la que se le propone un texto menos conocido.

Sin embargo, estas situaciones no constituyen una secuencia en el sentido de que deban proponerse sucesivamente en el aula, ya que, como bien sabemos, en todas las aulas coexisten niños que están en momentos diferentes de su proceso lector, cuyos estados de conocimiento son diferentes y que por lo tanto tienen diferentes posibilidades de abordar una situación de lectura.

Es por eso que además de la variable “*grado de conocimiento previo pertinente sobre el texto*” ponemos en juego otra variable fundamental que es el “*tipo y el grado*

de ayuda prestada por la docente y también por los pares” para que todos puedan resolver la situación. Combinar las dos variables, “grado de conocimiento del texto” y “tipo de ayuda que se presta”, hace posible proponerles a todos los alumnos las mismas situaciones y brindar ayudas diferenciadas según las necesidades y posibilidades de los niños.

Progresión de los saberes en la escritura

Las propuestas de escritura presentan diferentes niveles de dificultad y se seleccionan según la experiencia de los alumnos en la producción de textos. Por ejemplo, aquellas en las que se propone *renarrar un texto leído* son más sencillas que las que plantean escribir un nuevo texto siguiendo las características propias del género. Renarrar es más simple que crear un texto propio porque la historia ya está armada y se trata de volver a contarla con más o menos detalles, incluyendo diálogos entre los personajes o solo desde la voz del narrador, aprovechando modos de decir del texto fuente o no, con mayor o menor desarrollo de alguna parte. El escritor tiene que focalizarse en contar la historia, no en inventarla. Acotar el desafío facilita la tarea y la cercanía del texto fuente limita la cantidad de problemas que el escritor tiene que resolver.

Es así que se puede atender a las posibilidades de escritura de los alumnos proponiendo a algunos consignas más abiertas que requieren desarrollar de cero las propias creaciones y a otros la reescritura a partir de lo leído a partir de diferentes consignas (cambios de final o de ciertos episodios, la inclusión o desarrollo de episodios, descripciones, la reescritura a partir del punto de vista de un personaje, etc.).

A este criterio se suma el criterio de las modalidades de agrupamiento según se proponga organizar la escritura colectiva a través del dictado al docente, en pequeños grupos o parejas o como una actividad individual. La mediación la docente es una condición fundamental para que los alumnos puedan realizar ciertas prácticas de escritura a las que no están tan habituados. Escribir por dictado al docente puede tener un gran impacto en las posibilidades de escritura de los chicos, pues les permite concentrarse en aspectos textuales y del lenguaje, mientras la docente se hace cargo de la textualización.

Diversas modalidades de agrupamiento en la organización de la clase

Cuando se trata de propiciar situaciones que permitan atender a la diversidad de niveles de aprendizaje, juega un papel central la organización de la clase. Para promover interacciones fecundas entre los alumnos, con la docente y con los soportes y materiales propios de la cultura escrita, es posible combinar variadas situaciones: las **colectivas**, donde todos los niños comparten la misma tarea –siempre que suponga

un desafío para todos—, las **grupales** en las que distintos grupos realizan actividades diferentes, a veces de manera complementaria y otras, en paralelo, y las actividades **individuales**. Los distintos modos de agrupamiento generan diferentes condiciones didácticas dentro de la clase y requieren que el maestro intervenga de manera simultánea y también diferenciada en situaciones que interpelan a los alumnos como lectores y como escritores de diversos géneros.

Entre las situaciones que pueden ser propicias para desarrollarse en forma **colectiva**, pueden mencionarse las siguientes:

- la docente lee un texto y abre un espacio de intercambio
- los niños dictan al docente un texto discutido entre todos
- la docente expone para todos sobre un tema que se está estudiando

En las situaciones de trabajo en **grupos**, es siempre indispensable pensar en los roles complementarios que diferentes alumnos podrían desempeñar. No se trata solo de ponerlos a trabajar juntos, sino de pensar los problemas del lenguaje que se van a enfrentar y distribuir o negociar —cada vez con mayor autonomía—, de manera que todos tengan una tarea lingüística clara (dictar, escribir al dictado, corregir, controlar la ortografía, pasar en limpio con marcas de edición acordadas, releer para hallar una información, seguir la lectura hasta encontrar el dato, corroborar la forma en que diferentes autores se refieren a lo mismo, comentar por escrito la producción del otro, etc.). No solo es “trabajen juntos”.

La conformación de los grupos no son inamovibles. Un niño con escrituras aun alejadas de las convencionales necesitará participar en situaciones de reflexión sobre el sistema de escritura, pero cuando se trata de escuchar una lectura y discutir sobre su contenido, tal vez resulte mejor que trabaje en cualquiera de los grupos que se constituyen en la clase.

Los grupos pueden distribuirse de distinta manera:

- *Grupos trabajando en paralelo una misma tarea y puesta en común sobre los problemas compartidos.* Por ejemplo, todos están revisando sus propias producciones o todos están leyendo diferentes textos entorno a temas parcialmente compartidos. El trabajo se resuelve en el interior de cada grupo, con mayor o menor intervención la docente. Al finalizar, se ponen en común los hallazgos realizados (“arreglamos las mayúsculas”, “había muchas palabras repetidas”, “no se entendía que los personajes estaban hablando”) y las estrategias empleadas (“en este habla de la vaquita de San Antonio; en el título no dice, pero adentro sí”, “acá está todo mejor explicado lo de la reproducción de vertebrados, hay un cuadro con dibujos”). Todos se benefician de esta puesta en común: advierten que hay otras formas de resolver los problemas además de la propia, objetivan mejor lo hecho, se “enteran” de nuevas informaciones.

- *Grupos trabajando en paralelo sobre contenidos diferentes.* Por ejemplo, la maestra ve necesario que varios niños, aún no del todo alfabetizados, se concentren en situaciones de lectura por sí mismos y les propone sesiones de lectura de coplas para leer luego a niños de primer grado. Mientras, otro grupo selecciona y ensaya una y otra vez la lectura de cuentos que leerán la semana siguiente a tercer grado.

Cuando la interacción es entre pares, la discusión proporciona objetivación y críticas del propio pensamiento: discuten sus ideas, llegan o no a acuerdos, incorporan acciones desarrolladas por el par, comparten estrategias... en un proceso de colaboración intelectual. Por lo tanto, podemos decir que “la interacción es un factor que no solo favorece el aprendizaje sino que también, en determinadas condiciones, puede generarlo. De allí que el grupo es un lugar privilegiado donde los individuos realizan desempeños cognitivos superiores a aquellos que evidencian en tareas individuales” (Castedo, 2003: 188).

Las situaciones **individuales** permiten que el maestro pueda tener un registro periódico de la producción escrita de los alumnos así como de sus posibilidades de interpretación de textos que se están leyendo en clase. Las tareas individuales pueden, en algunos momentos, ser diferentes para diferentes niños. Una manera de facilitar la tarea de algunos niños es pedirles que no copien las consignas o textos que están en el pizarrón (esto lo puede realizar un compañero o la docente) para que pueda concentrarse en la producción escrita.

Actividades diversificadas

Escribir desde la perspectiva de un personaje

Primera sesión de lectura: Lectura compartida del relato marco y espacio de intercambio. La docente lee el relato, los alumnos lo escuchan.

Segunda sesión de lectura y toma de notas: Los alumnos disponen de un ejemplar del cuento y reunidos en parejas o tríos leen por sí mismos el relato marco para tomar nota de las características de los personajes (Shariar y Sherezade). Se aclara que pueden transcribir algunas frases que den cuenta de los rasgos de personalidad de los personajes. Por ejemplo; referido a Shariar “amado por todos los habitantes de su reino”, “el fuego inflamaba su corazón”. La docente puede intervenir al interior de los grupos de diversas maneras. Una posibilidad es asignar roles de manera de diversificar las tareas: un alumno que aún encuentre dificultades en la lectura en voz alta, en esta situación, podría realizar el registro por escrito de la información o detectar cuándo hay un dato para recuperar. Una vez concluida la toma de notas, la docente propone una puesta en común con las caracterizaciones que extrajeron y las escriben en un afiche para que queden a la vista y sean tenidas en cuenta para la próxima reescritura.

Planificar oralmente: se propone una situación colectiva en la que los chicos renarran el relato asumiendo la voz de uno de los personajes como narradores-protagonistas. De este modo van identificando qué es lo que se modifica en el relato cuando cambia la voz del narrador y van explorando posibles recursos para presentar el punto de vista del personaje a través de palabras y pensamientos que los expresen: por ejemplo: cómo se dirige el rey al visir, cómo el rey expresa sus sentimientos, qué piensa Sherezade sobre lo que está ocurriendo.

Las intervenciones se focalizan en que los alumnos ajusten la historia al punto de vista del narrador: *¿Cómo contará el rey su decisión de hacer llamar a las doncellas? ¿Cómo expresaría sus sentimientos? ¿Qué piensa y siente el rey cuando el visir no encuentra a una doncella? El rey amenaza al visir con matarlo ¿qué le dice? Si eligieran la perspectiva de Sherezade podrían plantear: ¿Qué sabe Sherezade sobre lo que le ocurre al rey? ¿Cómo piensa su plan? ¿Qué siente Sherezade cuando ve al rey? ¿Qué piensa cuando está contando sus relatos?*

El relato puede planificarse colectivamente para asegurar que no falte ningún suceso.

- Los alumnos se agrupan según el personaje que eligen para narrar, por ejemplo, el relato marco. La docente interviene en la organización de los grupos. Según el nivel de autonomía con que resuelven la situación de escritura, al interior de cada grupo, la docente puede asignar roles (quién escribe y si escribe en papel o en una net en el procesador de textos).
- Mientras los alumnos escriben, la docente recorre los grupos e interviene de distintas maneras: asume el rol de lector de los textos que van produciendo, señala cuando advierte que perdieron la voz del narrador, propone explicitar los sentimientos y pensamientos del narrador.
- Al finalizar se propone al grupo revisar la producción: leer lo que escribieron, chequear si se respetó el plan de la historia, si queda claro de quién es la voz del narrador. Explicita posibles problemas que pudieran no haber sido advertidos por los alumnos: por ejemplo:
 - el deslizamiento de primera a tercera persona. (“Un día vino una mujer hermosa llamada Sherezade. Luego de casarse la vio tan triste que le pidió si podía llamar a su hermana para despedirse y se lo permitió porque era su último deseo”).
 - La omisión de un personaje que resta coherencia al relato. (Ustedes no mencionan al visir entonces, ¿cómo se entiende que Sherezade se ofrezca como doncella? Propone enriquecer el modo de dar cuenta de los rasgos de los personajes (¿Cómo podríamos darle idea al lector de cuán valiente es Sherezade?)
 - Interviene para que los alumnos sostengan los modos de decir propios de la obra- (¿Cómo se le habla al rey, con qué palabras se dirigen a él el visir, Sherezade?)

Escribir en parejas un nuevo relato: “La noche mil dos”

Planificación. Para planificar la historia puede proponer completar un cuadro que permita identificar elementos que luego servirán de insumo para desarrollar la historia de la noche mil dos: primer movimiento del protagonista, obstáculo, elemento mágico, ayuda, triunfo.

Textualización. Durante la escritura se garantizará que los alumnos dispongan de toda la “materia prima” necesaria: el plan del texto, los cuadros con las fichas de los personajes, glosarios, apuntes tomados de textos informativos, etc.

Revisiones focalizadas. Al obtener la primera versión se realiza la primera revisión focalizada en la historia, en la coherencia del contenido y su organización. En esta instancia la docente interviene con algunas preguntas como *¿La historia está completa? ¿Todas las acciones están en orden? ¿Evitaron repetir acciones? ¿El texto desarrolla*

los núcleos narrativos? Luego puede proponerse un intercambio de textos para que la revisión la realicen otros lectores. Para esto cada pareja recibe una copia del texto (puede ser manuscrita o en un archivo de procesador de texto) y dejará allí escritos sus comentarios de acuerdo con la guía propuesta.

- Situaciones de revisión individuales para revisar la cohesión del texto: repeticiones, puntuación, conexión. En esta instancia algunos alumnos podrán focalizar en un solo aspecto: Por ejemplo, las repeticiones. (Vos fijate de cuántas maneras podemos nombrar a Alí Babá y reemplazá el texto cuando se repite).
- Situaciones de reflexión sobre el lenguaje: la puntuación en los cuentos: punto aparte, seguido, comas en las enumeraciones, paréntesis, guiones de diálogo, signos de interrogación y exclamación. En algunos casos el docente le puede mostrar como reorganizar una parte del texto a través del uso de puntuación y pedirles que continúen con el resto del mismo modo.

En un segundo momento de revisión, la docente propone revisar la cohesión del texto: las repeticiones, la puntuación, el uso de organizadores y/o conectores temporales. Mientras algunos alumnos podrán focalizar en el uso del punto seguido y aparte, en las comas para las enumeraciones, en el uso de los paréntesis, en los guiones de diálogo y en los signos de interrogación y exclamación, otros podrán focalizar solo en uno o dos aspectos, por ejemplo en las repeticiones (*Vos fijate de cuántas maneras podemos nombrar a Alí Babá y reemplazá el texto cuando se repite.*) y en el punto seguido (Este fragmento quedó muy extenso. Fijate dónde podrías colocar algún punto).

¿Qué mirar para conocer el punto de partida de los alumnos como lectores y escritores en quinto grado?

Para relevar el punto de partida de los alumnos se pueden proponer dos situaciones de lectura y escritura como las siguientes:

- Completar una ficha con información de cuentos que hayan leído el año anterior.²
- Releer una parte de un cuento conocido a través de la lectura la docente, en este caso: la historia de Sherezade y el Rey Shariar y profundizar en la interpretación de lo leído a través de la escritura.

²Para realizar esta propuesta es condición haber ofrecido unos días antes un espacio previo de intercambio acerca de los libros leídos, de modo de producir algún reencuentro con los textos dado que el propósito no es medir cuánto recuerdan. Puede presentarse, por ejemplo, una mesa de libros con ejemplares leídos el año anterior, se pueden elaborar colectivamente listados de los libros leídos, propiciando espacios para recuperar las historias y volver a comentarlas. Si hubiera algún alumno/a nuevo habría que preguntarle por algún libro leído en el año anterior e incluirlo en la lista de los textos posibles a ser comentados.

1. Ficha de lector

Para la escritura por sí mismo es importante tener en cuenta:

Título: _____	
Autor: _____	
Ilustrador: _____	Editorial: _____
Se trata de: _____	

Si tuvieras que recomendar este cuento a alguien que no lo leyó ¿qué le dirías?	

La ficha nos permitirá observar:

- si completan todos o algunos de los datos con información correcta,
- si resume adecuadamente la historia,
- Sobre los datos del libro: si completa todos los datos con información correcta o algunos, solo un dato o deja la ficha en blanco.
- Sobre el resumen: si resume adecuadamente la historia o copia del paratexto o copia parte del cuento o deja sin completar.
- Sobre la recomendación: si basa su comentario en algún recurso de la obra: personajes, temática, historia, lenguaje, etc. / si completa la ficha comentando solo su opinión. No se apoya en algún recurso de la obra. / si no realiza comentarios del cuento o copia datos del paratexto o no responde.

Lectura por sí mismos de una historia conocida:

Después de haber leído y comentado la historia de Sherezade, como parte de la introducción al proyecto de *Las mil y una noches*, la docente les propone leer otra versión de este comienzo y luego responder a estas preguntas.

- ¿Cómo comienza la historia? Buscá en el texto la parte en que se presenta al Rey Shariar: anotá algunas características de este personaje y cómo cambia su vida.

- Buscá en el texto y anotá algunas pistas sobre la valentía de Sherezade que se describen en la historia.
- Explicá brevemente el plan de Sherezade, cómo la ayuda la hermana y qué relaciones ves entre la valentía de Sherezade y lo que decide hacer.
- Buscá en el texto pistas del narrador que cuenta la historia de Sherezade y el Rey Shariar, anotá esas partes.

¿Qué evaluar en esta lectura?

Se puede registrar si los alumnos pueden:

- Leer y releer para localizar información sobre características de los personajes y las transformaciones que sufren (Problema de Rey Shariar).
- Establecer relaciones entre cómo son los personajes y lo que hacen (Valentía de Sherezade).
- Establecer relaciones entre los personajes (Ayuda de la hermana de Sherezade).
- Reconstruir las intenciones de los protagonistas (Plan de Sherezade).
- Identificar marcas de la presencia del narrador.

Durante esta situación de lectura, es posible que los alumnos intenten responder sin volver al texto, estimúlelos a releer y a buscar dónde dice en el texto, desde dónde hasta dónde. También puede ser que busquen en el texto y copien alguna parte sin fijarse si tiene que ver estrictamente con lo que se pregunta, pídales que releen lo que copiaron para ver si tiene relación con lo que se pregunta o que reescriban la respuesta explicando abajo la información que localizaron. Es importante anotar estas resoluciones de los alumnos y si pueden resolver la situación de lectura por sí mismos o con ayudas la docente.

Esta información es fundamental para poder valorar el punto de partida de cada niño y para analizar los avances en sus prácticas de lectura y escritura. Es importante guardar estas producciones hasta la finalización del ciclo lectivo junto con otras producciones individuales que irán produciendo.

Para seguir leyendo

- Dib, Jimena (2010). “Criterios didácticos para planificar la reflexión gramatical.” En AA.VV. *Enseñanza de las Prácticas del Lenguaje*, Buenos Aires, 12(ntes), (Segundo Ciclo).
- Dib, Jimena (Comp.) (2016). “La planificación de proyectos de escritura”. En *Escribir en la escuela. Una propuesta de Enseñanza y Evaluación de la Escritura*. Buenos Aires: Paidós. Disponible en: http://www.paidos-dep.com.ar/201608/cap3_dib.pdf / <http://www.paidosdep.com.ar/>
- Equipo Prácticas del Lenguaje (2008). “Secuencia de reflexión sobre sustantivos propios y comunes”. Dirección Provincial de Primaria, Dirección General de Escuelas, Pcia. de Buenos Aires, Disponible en: http://servicios.abc.gob.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/practicasdellenguaje/paraeldocente/sustantivos_propios_y_comunes.pdf
- Equipo Prácticas del Lenguaje (2010). “Consideraciones generales sobre la enseñanza de las Prácticas del Lenguaje en aulas de plurigrado”. Dirección Provincial de Educación Primaria, Dirección General de Escuelas, Pcia. de Buenos Aires. Disponible en: http://abc.gob.ar/primaria/sites/default/files/documentos/consideraciones_generales_plurigrado.pdf
- Equipo Prácticas del Lenguaje (2016). “Reflexión sobre el lenguaje: La separación entre palabras”. Dirección Provincial de Educación Primaria, Dirección General de Educación, Pcia. de Buenos Aires. Disponible en: http://abc.gob.ar/primaria/sites/default/files/documentos/separacion_entre_palabras.pdf
- GCABA (2004). “Quehaceres del escritor y adquisición del conocimiento ortográfico.” Diseño Curricular de Prácticas del Lenguaje para el segundo ciclo de la escuela primaria. CABA. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/tec/pdf/bibliografia3.pdf>
- GCABA (2004). “Reflexión sobre el lenguaje.” Diseño Curricular para la Escuela Primaria, 2do. Ciclo, Prácticas del Lenguaje, Dirección de Currícula, Dirección General de Planeamiento, Ministerio de Educación. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/tec/pdf/bibliografia3.pdf>
- GCABA (2005). “Prácticas del Lenguaje. Grados de Aceleración. Material para el alumno y el docente.” DGPEL. Disponible en: <http://programaacceleracion.org/index.php/practicas-del-lenguaje/>

- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2007). “Reflexión sobre el lenguaje.” Diseño Curricular para la Escuela Primaria, 2do.Ciclo, Prácticas del Lenguaje, Dirección Provincial de Educación Primaria, Dirección General de Educación, Pcia. de Buenos Aires. Disponible en: [http:// servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areas_curriculares/practicas_del_lenguajes/orientaciones_generales/enfoque_de_ensenanza/precisiones_reflexion_sobre_el_lenguaje_diseño_curricular_segundo_oiclo.pdf](http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areas_curriculares/practicas_del_lenguajes/orientaciones_generales/enfoque_de_ensenanza/precisiones_reflexion_sobre_el_lenguaje_diseño_curricular_segundo_oiclo.pdf)
- Kaufman, Ana María (2005). “Cómo enseñar, corregir y evaluar la ortografía de nuestros alumnos... y no morir en el intento.” *Revista Lectura y Vida*, año 26, N.º 3, septiembre 2005, pp. 6-20. Disponible en: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a26n3/26_03_Kaufman.pdf
- Lerner, Delia (2002). “La autonomía del lector. Un análisis didáctico”. *Lectura y Vida*, Vol. 23, N.º 3, págs. 6-19. Disponible en: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n3/23_03_Lerner.pdf/view
- Lerner, Delia (2007). “Enseñar en la diversidad”. *Lectura y vida: Revista latinoamericana de lectura*, Vol. 28, N.º. 4, págs. 6-17. Disponible en: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a28n4/28_04_Lerner.pdf
- Lerner, Delia (2017). “Diversidad (es) e inclusión educativa. Una mirada desde las Didácticas Específicas”. Primer Congreso de Educación Diferencial “Experiencias e investigaciones para la Inclusión Escolar” organizado por el departamento de Pedagogía Básica e Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Alberto Hurtado, Chile. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Wn4JR5P57ZA>
- Torres, Mirta (2002). “La ortografía: Uno de los problemas de la escritura.” Año 23, N.º 4, diciembre 2002, pp. 44-48. Disponible en: [http:// www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n4/23_04_Torres.pdf](http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a23n4/23_04_Torres.pdf)
- María Elena Cuter (coord.), Cinthia Kuperman, Mirta Torres, Diana Grunfeld, Laura Bongiovanni, Claudia Petrone, Andrea Fernández, Jimena Dib. (2009) Proyecto Escuelas del Bicentenario <https://www.portaldeldirector.org/wp-content/uploads/2015/08/Secuencia-para-el-aula-Las-mil-y-una-noches.pdf>

- Torres, Mirta (adaptación), Moscato, Diego (ilustración) (2011) *Algunas historias de las mil y una noches: antología de cuentos orientales* -2a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE-Unesco **http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/programa_para_el_acompaniamiento_y_la_mejora_escolar/materiales_de_trabajo/doc/libro_las_mil_y_una_noches.pdf**
- Torres, Mirta (2010). “Enseñar a leer a los chicos que ya leen.” En *Enseñanza de las Prácticas del Lenguaje*. Segundo Ciclo. 12(ntes). Buenos Aires.

Sitios web recomendados

- Audiovideoteca de escritores **<http://audiovideotecaba.com/>**
- Fundación Cuatrogatos **<http://www.cuatrogatos.org/>**
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Dirección General de Cultura y Educación **<http://abc.gov.ar/Docentes/DisenioCurricular/default.cfm>**
- Imaginaria, revista de literatura infantil y juvenil **<http://www.imaginaria.com.ar/>**
- Lectura y Vida. Revista latinoamericana de lectura **<http://www.lecturayvida.org.ar>**
- Plan Plurianual **http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pluri_lenguaje.php?menu_id=20709**

MATEMÁTICA

47 Presentación

49 Acerca de estudiar Matemática

51 Acerca de la diversidad en las clases de Matemática

54 Acerca de los sentidos de la división

59 Propuesta 1
Cálculo mental para multiplicar y dividir

65 Propuesta 2
División: procedimientos de cálculo mental y algorítmicos

69 Acerca de la enseñanza de la geometría

72 Propuesta 3
Geometría: hacia la construcción de triángulos

77 Propuesta 4
Geometría: paralelismo y perpendicularidad

80 Planificación anual. Algunas ideas para pensarla

**Equipo de
Matemática:**

María Mónica Becerril

Flavia Guibourg

Pierina Lanza

Alejandro Rossetti

Paola Tarasow

Fabiana Tasca

Conrado Vasches

Graciela Zilberman

Presentación

El presente material tiene como función constituirse en un apoyo para la reflexión sobre las prácticas de enseñanza de la matemática en 5° grado, que se llevan adelante en el marco del plan trianual “Entre Maestros de la Ciudad de Buenos Aires”.

Acompañar a los alumnos que transitan por el Segundo Ciclo plantea a los docentes, por un lado, el desafío de tomar en cuenta los conocimientos construidos en los primeros grados para promover avances en la construcción de dichos conceptos; por otro, contribuir a la construcción de conceptos propios de Segundo Ciclo.

Entendemos que una de las herramientas de los docentes es contar con secuencias de actividades para llevar adelante la enseñanza. En ellas, las resoluciones y conclusiones parciales a las que se van arribando sirven como punto de apoyo para progresar a las nuevas situaciones, permiten pensar distintos contextos, así como diferentes sentidos de una misma noción. Con esta idea hemos seleccionado algunas propuestas asociadas al eje de *Números y Operaciones* y al eje de *Geometría*.

En la primera parte nos proponemos profundizar en la complejidad y diversidad de aspectos que están implicados en la enseñanza de la división. Saber operar, en este caso saber dividir, implica conocer el campo de problemas que se pueden resolver a través de la división (problemas que en su estructura pueden ser muy distintos) y cuáles no; contar con diferentes estrategias de resolución y tener disponibles recursos construidos para la suma, la resta y la multiplicación, de manera de poder contar con una base para establecer relaciones que permitan conceptualizar la división; también implica considerar sus formas de representación, partiendo de las producciones espontáneas a otras convencionales, incluso el uso del algoritmo se enriquece si se vincula con las relaciones con otras operaciones y las propiedades involucradas.

En una segunda parte nos ocuparemos de la reflexión en torno a la enseñanza de Geometría, sabiendo que su presencia en las aulas es muchas veces postergada. Para entrar al terreno geométrico hemos decidido tomar como centro la enseñanza centrada en las construcciones de triángulos y las nociones de paralelismo y perpendicularidad, pero con el objetivo de poder reflexionar en torno a la enseñanza de la Geometría en general, como un terreno potente para hacer matemática.

Para finalizar, nos planteamos algunas ideas para compartir criterios al organizar las planificaciones anuales. Poniendo en el centro de la escena las decisiones de los do-

centes al pensar la planificación, entendida esta como una hipótesis de trabajo, como una hoja de ruta que organiza recorridos pero que al mismo tiempo es flexible.

A lo largo del documento encontrará íconos. Ellos refieren a destino y contenido del apartado:



MATERIAL DE LECTURA



ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR EN LOS ENCUENTROS



CONTENIDO RELACIONADO CON LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD



CONTENIDO RELACIONADO AL ESTUDIO EN EL ÁREA

Acerca de estudiar Matemática

El estudio es hoy el eslabón perdido entre una enseñanza que parece querer controlar todo el proceso didáctico y un aprendizaje cada vez más debilitado por la exigencia de que se produzca como una consecuencia inmediata, casi instantánea, de la enseñanza. Pretendemos restituir el estudio al lugar que le corresponde: el corazón del proyecto educativo de nuestra sociedad. (...) Proponemos considerar la educación de manera más amplia como un proyecto de estudio cuyos principales protagonistas son los alumnos. El profesor dirige el estudio, el alumno estudia.¹

Uno de los aspectos de nuestra tarea como maestros es pensar, producir, seleccionar y gestionar la enseñanza de ciertas nociones matemáticas, con el propósito de contribuir al aprendizaje de nuestros alumnos. Sabemos, también, que los aprendizajes llevan su tiempo de construcción, que son diferentes en distintos alumnos y, que el dominio de las nociones se logra luego de un proceso de trabajo intelectual a través de variadas experiencias e interacciones con dichas nociones. Es decir, **el aprendizaje no es una consecuencia inmediata de la enseñanza**. Sabemos también que el compromiso del que aprende es necesario para que los aprendizajes se produzcan. Es por ello que para aprender se necesita **estudiar**.

“No hay aprendizaje sin un trabajo personal del alumno; es decir, sin estudio. En ese sentido, contribuir a la organización del estudio del alumno debe ser parte del proyecto del docente”.²

Entendiendo que estudiar matemática implica, necesariamente, participar en ciertas instancias de reflexión sobre los aprendizajes, nos interesa detenernos a pensar en cómo orientar a nuestros alumnos en la compleja tarea del estudio de la matemática.³ ¿Qué estrategias proponemos en clase para que nuestros alumnos puedan incorporarlas como herramientas de estudio? Cuando planificamos una secuencia de enseñanza, ¿pensamos en algunas instancias o momentos para volver sobre dichos aprendizajes? ¿Planificamos momentos para reutilizar las nociones en distintos contextos o de manera descontextualizada? ¿Proponemos instancias de debate o de síntesis, o instancias para volver sobre lo hecho?

¹Chevallard, Y., Bosch, M. y Gascón, J. (1997). *Estudiar matemática. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*. España: Horsori

²GCBA. Secretaría de Educación. Dirección de Planeamiento. Dirección de Currícula (2004). *Diseño curricular para la Escuela Primaria. Segundo Ciclo*.

³Para profundizar en algunas propuestas de estudio en Matemática recomendamos la lectura de: GCBA. Secretaría de Educación. Dirección de Planeamiento. (2000). *Documento de trabajo n° 2: La formación de los alumnos como estudiantes*. Recuperado de <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/d2web01.pdf>

Una de las tareas que encontramos como muy potentes para dicha reflexión de los aprendizajes es la recuperación del trabajo realizado a través de la producción de carteles o la escritura colectiva de ciertas conclusiones en la carpeta. Estas actividades permiten revisar lo trabajado, producido o discutido, obligan a una sistematización, ayudan a organizar los saberes, a nombrarlos, a negociar significados, a hacer explícito qué es lo que se está aprendiendo, también permite validar diversos procedimientos de resolución para determinadas situaciones, permiten contar con una producción a la cual volver en instancias posteriores. Es el momento de hacer ‘oficial’ determinado conocimiento sin querer llegar a una formulación definitiva sino buscando el explicitación de ciertos saberes que, seguramente, van a contribuir al sentido de lo que se está aprendiendo.

Como maestros solemos ocuparnos de que lo realizado en la clase quede registrado en la carpeta. Ahora bien, cuántas veces y de qué manera proponemos a nuestros alumnos volver sobre ella. Hay algunas actividades de estudio que se pueden proponer para hacer en grupos, o en parejas para ser recuperadas colectivamente más tarde. Entre ellas, podemos mencionar algunas:

- Que identifiquen en la carpeta todas las conclusiones que se fueron anotando a lo largo del desarrollo de algún tema.
- Que hagan un listado con los errores que tuvieron, tratando de identificar las causas.
- Armar un glosario de términos o conceptos importantes.
- Hacer “machetes” en carteles para exponer a los compañeros. Pueden contener las resoluciones de algunos problemas trabajados o la síntesis de algunas formulaciones previamente trabajadas.

En cualquiera de estas propuestas el objetivo es hacerlos volver sobre lo realizado, pero con cierta orientación de cómo mirarlo, ya sea para identificar los temas trabajados, o los tipos de problemas o los errores más recurrentes y sus causas. El glosario o el machete favorecen la sistematización y la autonomía para volver a ellos cuando cada uno lo necesite. Son opciones, dentro de otras posibles, que le permiten al alumno reflexionar sobre sus saberes, jerarquizarlos y sistematizarlos.

Acerca de la diversidad en las clases de Matemática

Las propuestas que compartiremos estos tres días están basadas en una perspectiva inclusiva que contempla la necesidad de asumir el trabajo con la diversidad de conocimientos disponibles en el aula. Desde la concepción de enseñanza que asume el Diseño Curricular partimos del supuesto de que **todos los niños pueden aprender matemática**. Como sabemos los puntos de partida de los alumnos, sus actitudes hacia la matemática, su vínculo con la escuela, con el estudio y sus puntos de llegada nunca son homogéneos en un grupo escolar. Esto implica que, frente a una misma secuencia de enseñanza, algunos alumnos habrán alcanzado algunos aprendizajes, mientras que otros habrán logrado aprendizajes diferentes.

Los alumnos de un mismo grado no aprenden lo mismo al mismo tiempo. Por ejemplo, en un primer grado no es esperable que todos los alumnos “abandonen” el conteo al mismo tiempo para apropiarse de la estrategia del sobreconteo, ni para utilizar procedimientos basados en el cálculo. Muchas veces algunos niños precisan nuevas oportunidades y variadas intervenciones docentes para avanzar hacia los aprendizajes deseados.

Como es sabido, en la enseñanza el rol del docente es fundamental: es quien selecciona y propone secuencias de problemas similares a lo largo de varias clases, interactúa con los alumnos, organiza espacios para difundir y analizar estrategias de resolución y resultados obtenidos, explica, propone escrituras y formas de representación, favorece la identificación de relaciones, y permanentemente ayuda a una progresiva toma de conciencia de aquello que espera que sea retenido por los alumnos para ser reutilizado en siguientes problemas. Teniendo en cuenta, como acabamos de mencionar, que los alumnos no aprenden lo mismo en los mismos tiempos, es importante que, al interior de una secuencia didáctica, el docente genere momentos específicos para que algunos alumnos que han avanzado menos que sus compañeros tengan oportunidades de acercarse nuevamente a esos conocimientos. Se trata de ofrecer mejores condiciones para que los niños puedan progresar en esos conocimientos y evolucionen en sus aprendizajes teniendo en cuenta lo que se le ha enseñado en el aula y lo que ha tenido oportunidad de trabajar.

Generar condiciones para lograr que todos los alumnos aprendan matemática, requiere algunas preguntas esenciales: ¿Qué está necesitando este alumno para aprender?, ¿qué sí ya sabe?, ¿qué puedo cambiar en mi propuesta de enseñanza?, ¿qué otras propuestas podrían permitir a algunos alumnos seguir avanzando?, ¿qué podemos revisar como equipo docente y escuela para que se generen condiciones para tal propuesta áulica? Resulta imprescindible, para proponer situaciones de enseñanza, centrarnos en lo que los alumnos ya saben hacer y no en sus limitaciones o lo que no pueden.

Ahora bien, ¿cómo hacemos los docentes para relevar lo que sí saben nuestros alumnos? En el trabajo cotidiano en el aula, los maestros observamos el desempeño de los alumnos mientras resuelven los problemas que les planteamos, analizamos las preguntas o comentarios que nos hacen y esto nos permite, en parte, conocer qué saben. Planteamos también momentos específicos de trabajo individual que permiten mirar más detenidamente la producción de cada uno. Esas instancias dan lugar a reconocer qué es lo que ya pueden hacer solos y realizar interpretaciones sobre cuál es el estado de sus conocimientos respecto de cierto contenido. Esta información es central para poder determinar cómo continuar la tarea de enseñanza con el grupo, y, además, planificar intervenciones particulares con algunos niños que así lo necesiten. Como plantea el Diseño Curricular, el desafío consiste en evaluar los progresos de cada alumno en relación con los conocimientos que tenía y lo que ha sido objeto de trabajo en el aula. Es decir, implica comparar los conocimientos del alumno con los suyos propios en el punto de partida y no solamente con los conocimientos de los otros alumnos; implica tener en cuenta si va en la dirección esperada, aunque en otros tiempos respecto de otros niños; también si lo que sabe, en un determinado momento, lo pone en mejores condiciones para seguir aprendiendo.

Para que (los alumnos) puedan participar activamente y en forma creciente de la evaluación de sus aprendizajes, es imprescindible que tomen conciencia de qué están aprendiendo. El trabajo colectivo y las intervenciones del docente, dirigidas a que los niños reconozcan qué han aprendido luego de un conjunto de actividades, favorecerán las reflexiones sobre el quehacer individual.⁴

Por otra parte, durante la enseñanza, es importante generar espacios de debate e intercambio que beneficien a **todos** los alumnos. Para que estos espacios sean productivos, es necesario dar lugar a los diversos procedimientos surgidos en la clase y que se establezcan relaciones entre ellos. El docente puede registrar las conclusiones y las nuevas estrategias en carteles o en el pizarrón, y los alumnos, en sus cuadernos, a fin de promover la disponibilidad de los nuevos recursos para su uso en los problemas siguientes. A estas conclusiones elaboradas en conjunto será necesario volver, tanto de forma grupal, como con algunos alumnos en particular.

Al interior de las propuestas de trabajo para el aula que recorreremos en estos días compartiremos reflexiones acerca de cómo seleccionar y modificar estas secuencias de enseñanza de modo que permitan que todos los alumnos puedan aprender, de cómo organizar instancias de puestas en común para compartir y analizar diversos procedimientos que hayan surgido, de cómo planificar situaciones que permitan evocar lo trabajado, etc.

⁴GCBA. Secretaría de Educación. Dirección de Planeamiento. Dirección de Currícula (2004) *Diseño curricular para la Escuela Primaria. Primer Ciclo*, p. 353.

¿Cuáles son los beneficios de que la diversidad se constituya como un insumo en la clase de matemática?

- Los conocimientos disponibles no son únicos, distintos chicos cuentan con saberes previos diversos. Las nuevas situaciones serán, en consecuencia, abordadas desde diversos puntos de vista. La multiplicidad de puntos de apoyos aporta sentidos diferentes para aquellos objetos matemáticos con los que ya se ha tenido algún tipo de experiencia. Esta multiplicidad de puntos de vista enriquece el saber.
- Cuando conviven viejos conocimientos diversos entre sí y se los compara entre ellos en función de un problema, surgirán los límites de esos saberes y habilitarán en forma más genuina la construcción de nuevos conocimientos. Este reconocimiento no solo permite la construcción de nuevos sentidos, sino que también habilita resignificar los conceptos elaborados con anterioridad.
- Reconfigura la concepción de “avance” en el conocimiento. El avance no es solo incorporar nuevos saberes, sino que también es volver sobre los anteriores con nuevas miradas sobre los mismos. Para avanzar hay que saber retroceder.
- Esta permanente revisión de saberes implica que el acceso al conocimiento no es un tren que para una sola vez en cada parada, que, si uno lo pierde, indefectiblemente estará condenado a correrlo siempre de atrás. El tren tendrá múltiples paradas, cada una de ellas constituye una nueva oportunidad de subirse. El tren retornará y cuando eso ocurra se podrá acceder a él.
- Reconocer que la mayoría de los conocimientos que se adquieren en la escuela requieren amplios tiempos de construcción. Que no todos los chicos recorren los mismos caminos para elaborarlos. Que esa pluralidad puede formar parte del diseño de las propuestas de enseñanza.
- Las interacciones en función de un conocimiento habilitan nuevas oportunidades de argumentación acerca del uso y la pertinencia de los procedimientos. Estas discusiones acerca de por qué una técnica es válida, aunque estemos habituados a recurrir a ella, promueven instancias colectivas de construcción del conocimiento.

Acerca de los sentidos de la división



Actividad para el encuentro

- a) Les pedimos que, en forma individual, propongan dos problemas que se puedan resolver con la división $18 : 4$ y otros dos con la división $248 : 8$.
- b) En pequeños grupos, pongan en común los problemas que pensaron y agrúpenlos según algún criterio que les resulte pertinente.
- c) A continuación, lean: ¿Que problemas de división tomar como objeto de estudio? y revisen la producción grupal a la luz de lo leído.
- d) ¿Cuál es el sentido de la división que prevaleció en los problemas inventados? ¿Hay alguno que no está contemplado en el texto?



¿Qué problemas de división tomar como objeto de estudio?

Problemas de reparto

Uno de los primeros problemas que aparecen en la escolaridad que le dan sentido a la división son los problemas de **reparto**, es decir, situaciones vinculadas al acto de repartir. Tomemos para analizar los siguientes ejemplos:

- a) *Si tengo 40 cartas para repartir entre 8 jugadores, de manera que a todos les toque la misma cantidad, ¿cuántas cartas tengo que darle a cada jugador?*
- b) *Si tengo 40 cartas para repartir entre 6 jugadores, de manera que a todos les toque la misma cantidad, ¿cuántas cartas tengo que darle a cada jugador?*
- c) *Si tengo 500 gramos de helado para repartir entre 4 vasos, de manera todos tengan la misma cantidad, ¿cuántos gramos tengo que poner en cada vaso?*

d) *Si tengo $1/2$ kilo de helado para repartir en 5 cucuruchos, de manera que todos tengan la misma cantidad, ¿cuántos kilos de helado tengo que poner en cada cucurucho?*

La estructura de los cuatro problemas es la misma, sin embargo, entre el primero y el segundo problema, los cambios de la variable numérica –de 8 a 6– cambian el problema. En el primer caso, tendríamos lo que se llama división exacta, esto es, la operación inversa a la multiplicación: $40 : 8 = 5$ porque $5 \times 8 = 40$. Basta con encontrar que número multiplicado por 8, da 40. Dentro de los procedimientos posibles, estaría la posibilidad de consultar la tabla pitagórica, o las tablas de las multiplicaciones.

Con la transformación del divisor a 6, la idea de división que se transforma y se moviliza la noción de división entera, esto es, ya no alcanza con encontrar el cociente, sino que se juega también el resto: $40 = 6 \times 6 + 4$. La idea de reversibilidad entre la multiplicación y la división, se pierde con la aparición del resto distinto de 0.

El reparto equitativo en los dos últimos problemas agrega la complejidad de cómo seguir repartiendo el resto, con la incorporación de magnitudes continuas y la necesidad de trabajar con los números racionales, tanto en su expresión decimal como fraccionaria. Sin duda, estas modificaciones resignifican y amplían los sentidos de la división exacta.

Volviendo a los problemas de división entera, hay problemas de reparto donde el foco del problema está puesto en

la consideración del resto. Nos referimos a los problemas como el siguiente:

Quiero trasladar 262 personas en botes cuya capacidad máxima es de 25 pasajeros. ¿Cuántos botes se necesitan para trasladar a la totalidad de las personas?

En este tipo de problemas la respuesta no está ni en el cociente, ni en el resto sino en la consideración de ambos: 262 dividido 25 da cociente 10 y resto 12; por lo tanto, se necesitan 11 botes.

Problemas de partición

Hay otro tipo de problemas, muy vinculados a los problemas de reparto: los problemas de **partición**. Para caracterizarlos retomemos el primer problema:

Si tengo 40 cartas para repartir entre 8 jugadores, de manera que a todos les toque la misma cantidad, ¿cuántas cartas tengo que darle a cada jugador?

Ahora analicemos la siguiente transformación de dicho problema:

Si tengo 40 cartas y doy 5 a cada jugador, sin que me sobre ninguna, ¿entre cuántos jugadores repartí las cartas?

En el primer caso damos como información que queremos repartir cartas entre 8 personas y concluimos que cada una recibe 5, **ese 5 es el valor de cada parte**; en la segunda opción, el valor de cada parte está dado, y lo que hay que deducir es la cantidad de personas; en términos teóricos, **la incógnita está en la cantidad de personas**, es decir, hay que averiguar que serán **8 las personas** que recibirán 5 cartas cada una.

Esta diferencia trae consecuencias en las estrategias a ser desplegadas; en los procedimientos apoyados en la representación gráfica es más fácil dibujar los objetos y las personas e ir repartiendo de a uno, hasta agotar las 40 cartas, que hacerlo de a 5, sin dibujar de antemano entre quiénes hay que repartir, por ser este el dato desconocido.

Problemas de iteración

El hecho de que los niños reconozcan a la división como la operación que permite resolver los problemas de reparto y partición, no implica que la reconozcan como una herramienta útil en otro tipo de problemas como los que los documentos curriculares denominan de iteración. Pensemos en los siguientes problemas:

- *Si hoy es martes, ¿qué día de la semana será dentro de 100 días? ¿y de 1.000 días?*
- *Si estoy en el 25 y voy contando de 3 en 3 para atrás, ¿cuál es el último número natural que digo? ¿y si estoy en el 85?*

Seguramente, las primeras veces que los niños se vean enfrentados a estos problemas, se apoyen en procedimientos de sumas o restas sucesivas para aproximarse al 100 y/o al 25.

Por ejemplo:

– Para el primer problema podrían ir sumando siete ($7 + 7 + 7...$) ya que cada siete días se repetirá el mismo día de la semana, hasta llegar cerca de 100, en este caso hasta 98.

Luego deberían sumar 2, lo que implican 2 días más de la semana.

– En el segundo problema podrían ir restando sucesivamente 3 comenzando de 25 ($25 - 3 = 22$ / $22 - 3 = 19$; etc.).

En la segunda pregunta de cada problema se proponen números mayores (1.000 y 85 respectivamente). Esta variante hace que el número al que se resta, o al que hay que llegar, en el caso de aproximación por sumas, es muy grande respecto del divisor, es decir, 7 entra muchas veces en 1.000, al igual que 3 entra muchas veces en 85. Este nuevo escenario pone en cuestionamiento la estrategia anterior y obliga a repensarla, un posible ajuste consistiría en acortar la restas y sumas sucesivas recurriendo al uso de múltiplos de 7 en un caso y de 3 en otro.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} 700 + 280 + 14 = 994 \quad (\text{si le sumo 7 más, me paso de 1.000}) \\ (7 \times 100) \quad (7 \times 40) \quad (7 \times 2) \end{array}$$

o

$$\begin{array}{r} 85 - 30 - 30 - 24 = 1 \\ (3 \times 10) \quad (3 \times 10) \quad (3 \times 8) \end{array}$$

En ambos casos, para dar respuesta al problema, hay que poder interpretar que datos (de todos los números que se han anotado) permiten contestar la pregunta planteada. Es parte de la gestión del docente poner el foco en la aproximación por productos y el análisis del resto. Creemos que, a partir de estos últimos procedimientos, y a través de la mediación del docente, los alumnos podrán vincular este tipo particular de problemas con la división.

Problemas de análisis del resto

Un apartado especial merece las situaciones a las cuales el Diseño Curricular se refiere como “problemas de división que involucren un análisis del resto”.

Al respecto, observemos el siguiente problema:

En una fábrica tienen 125 alfajores de fruta para colocar en cajas de a 12 unidades cada una. ¿Cuántas cajas pueden llenar?

El primer análisis señalaría que es un problema de división en el contexto de la partición ya que conocemos la cantidad total de alfajores (125), el valor de cada parte (12 alfajores por caja) y debemos averiguar la cantidad de partes (10 cajas). En términos de la división conocemos: el dividendo (125), el divisor (12) y debemos calcular el cociente (10) pues dicha cantidad será la respuesta al problema.

Consideremos ahora qué sucede si modificamos aquello que deseamos averiguar, es decir, si nos preguntásemos por: ¿cuántas cajas se necesitarían (como mínimo) para acomodar todos los alfajores?, ¿cuántos alfajores sobraron? o ¿cuántos alfajores más se necesitarían para completar la última caja? En todos estos casos la división **125 : 12** sigue siendo el cálculo que permite resolver el problema, sin embargo, en la respuesta no es posible considerar solamente el cociente. Por el contrario, resulta necesario ponderar como el resto influye en la misma. Por ejemplo, en el primer caso, habrá que sumarle una caja más a las 10 que señalaba el cociente; en el segundo, la respuesta será sencillamente el resto y, en el tercero, habrá que calcular la diferencia entre el divisor y el resto para averiguar los alfajores que faltan.

Vale señalar que, hasta aquí, hemos utilizado como insumo para pensar las situaciones de análisis del resto un problema en el marco de las situaciones de partición, pero podríamos intentar un análisis similar en el contexto de situaciones de reparto o de iteración.

Problemas de proporcionalidad, organizaciones rectangulares y combinatoria

Con la descripción realizada no agotamos todos los problemas que pueden resolverse con la división. Si pensamos en los problemas del campo multiplicativo, como los problemas de proporcionalidad, organizaciones rectangulares o combinatoria, cualquiera de ellos puede constituirse en problemas “de división” si ubicamos la incógnita en uno de los factores, veamos:

- *Si en cada caja de lápices vienen 12, ¿cuántas cajas tengo con 480 lápices?*
- *En un álbum hay 4 figuritas por columna y en una página tengo en total 20 figuritas, ¿cuántas columnas de figuritas tengo en la página?*
- *Tengo remeras y pantalones de distintos colores, si armo todas las posibles combinaciones entre ellos, y tengo 6 colores de remeras y 18 equipos en total, ¿cuántos colores distintos de pantalón tengo?*

Los tres problemas planteados son problemas de división exacta (sin resto), el primero involucra la idea de series de proporcionalidad; el segundo organizaciones rectangulares y el último, combinatoria. En los tres se juega fuertemente el vínculo con la multiplicación, como operaciones inversas. En cuanto a las resoluciones, si los pensamos con la división, tenemos que buscar el cociente, para ello, en los tres podemos pensar en la multiplicación:

- *Qué número por 12 da 480.*
- *Qué número por 4 da 20.*
- *Qué número por 6 da 18.*

Como dijimos, desde la perspectiva didáctica que asume el Diseño Curricular aprender a dividir es, entre otras cosas, aprender a determinar en qué contextos funciona la división y en cuáles no; es decir, es poder tener autonomía para recurrir a la división como un modelo matemático aplicable a la resolución de determinadas situaciones. Es por ello que la exploración de los “tipos de problemas” de división es un asunto a considerar a la hora de su enseñanza. Favorecer la construcción de esta variedad de sentidos es tarea de la escuela a lo largo de la escolaridad y su progresión está considerada en el propio Diseño Curricular.

Propuesta 1

Cálculo mental para multiplicar y dividir

Es probable que al momento de analizar una propuesta de trabajo sobre cálculo mental haya algunas preguntas que aparezcan en la escena, por ejemplo: ¿A qué se refiere el Diseño Curricular cuando habla de cálculo mental?, ¿cuál es el propósito de incorporarlo como objeto de trabajo en el aula?, ¿cómo se gestiona una clase con este contenido?, etc. En función de ello compartimos algunos fragmentos de la presentación conceptual del documento *Cálculo mental con números naturales*⁵ del cual fueron extraídas las propuestas de trabajo que se desarrollan a continuación.

Dos clases de conocimientos en el trabajo de cálculo mental

En el trabajo con el cálculo mental es posible distinguir dos aspectos: por un lado, la sistematización de un conjunto de resultados y, por otro, la construcción de procedimientos personales. Veamos en qué consiste cada uno de ellos:

a) La sistematización de un conjunto de resultados permite la construcción progresiva de un repertorio de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones disponibles en la memoria o fácilmente reconstruibles a partir de aquellos memorizados.

Se trata, en pocas palabras, de conocer y utilizar resultados memorizados y procedimientos automatizados sobre la base de la comprensión de las relaciones involucradas y del control consecuente de las acciones. Este conjunto de conocimientos a enseñar refiere a resultados de base, como las tablas de multiplicación, que se utilizan tanto en cálculos mentales como en los algoritmos convencionales.

b) La construcción de procedimientos personales que permiten dar respuesta a una situación ha sido denominada “cálculo pensado o reflexionado”.

Al no tratarse de procesos automatizados, consisten en el despliegue de diferentes caminos a partir de decisiones que los alumnos van tomando durante la resolución. Tales decisiones se vinculan con la comprensión de la tarea, con diferentes relaciones que se establecen y con el control de lo que sucede durante la resolución.

⁵Para profundizar y ampliar la secuencia consultar: GCBA. Secretaría de Educación. Dirección de Planeamiento. Dirección de Curricula. (2006). *Matemática. Cálculo mental con números naturales*.

Calculo mental y cálculo algorítmico

(...) la distinción entre cálculo algorítmico y cálculo mental no reside en que el primero sea escrito y el segundo no se apoye en el uso del lápiz y el papel.

(...) el cálculo algorítmico utiliza siempre la misma técnica para una operación dada, cualesquiera sean los números. En cambio, cuando se propone un trabajo de cálculo mental no se espera una única manera de proceder. La idea es instalar una práctica que requiera diferentes estrategias basadas en las propiedades de la numeración decimal y de las operaciones.

El hecho de que el cálculo mental se distinga del cálculo algorítmico no supone que se oponga a él; todo lo contrario, los conocimientos construidos acerca de uno y de otro tipo de cálculo se alimentan recíprocamente.

A) La tabla pitagórica para resolver divisiones

1) Un número multiplicado por 7 da 56 ¿Qué número es?

Después de buscar el número, identifícalo entre las siguientes escrituras la que representa la adivinanza:

$$7 + \dots = 56$$

$$\dots \times 7 = 56$$

$$\dots - 7 = 56$$

2) Para cada una de las siguientes preguntas señalá la respuesta correcta y anotá el cálculo que hiciste para responder:

- | | | | |
|--|---|---|----|
| • ¿Cuál es el número que multiplicado por 5 da 40? | 5 | 8 | 10 |
| • ¿Cuál es el número que multiplicado por 7 da 21? | 6 | 3 | 9 |
| • ¿Cuál es el número que multiplicado por 8 da 32? | 7 | 3 | 4 |

3) Inventen adivinanzas similares y desafíen a sus compañeros.

4) A partir de los resultados de la tabla de multiplicaciones, completá el cociente de las siguientes divisiones:

$$\bullet 36 : 6 =$$

$$\bullet 48 : 8 =$$

$$\bullet 81 : 9 =$$

$$\bullet 36 : 4 =$$

$$\bullet 42 : 7 =$$

B) Multiplicación y división por 10, 100 y 1.000 y por otros números terminados en cero

1) a- En la tabla de multiplicaciones encontramos algo que ya sabíamos: al multiplicar un número por 10 el producto termina en cero. ¿Eso sucede siempre? ¿Podemos saber con certeza que si uno continúa con la tabla del 10 hasta un número cualquiera el producto terminará en 0? ¿Por qué sucede eso?

b- ¿Podés dar rápidamente el resultado de 25×10 ? ¿Y luego el de 64×10 ?

c- ¿Cuáles de estos números podrían ser el resultado de una multiplicación por 10?:

168 – 7.980 – 7.809 – 9.800 – 5.076 – 3.460

2) Vamos a retomar las relaciones anteriores para analizar las multiplicaciones por 100.

a- Calculá:

$$23 \times 100$$

$$20 \times 100$$

$$105 \times 100$$

$$123 \times 100$$

$$120 \times 100$$

b- ¿Cuáles de estos números podrían ser el resultado de una multiplicación por 100?

450 – 400 – 2.350 – 2.300 – 2.003 – 2.030 – 1.200.000

3) Calculá mentalmente:

$$45 \times \dots = 4.500$$

$$\dots \times 100 = 1.300$$

$$128 \times \dots = 1.200$$

$$\dots \times 100 = 4.000$$

$$17 \times \dots = 17.000$$

$$\dots \times 1.000 = 7.000$$

$$\dots \times 10 = 320$$

$$\dots \times 1.000 = 29.000$$

$$\dots \times 100 = 800$$

$$\dots \times 1.000 = 50.000$$

4) a- Anoten divisiones que pueden conocer a partir de las multiplicaciones que hicieron en los problemas anteriores.

Por ejemplo, si $45 \times 100 = 4.500$, entonces se puede escribir:

$$4.500 : 100 = 45$$

y

$$4.500 : 45 = 100$$

b- En parejas, traten de recordar o elaborar una regla que sirva para las divisiones por 10, 100 y 1.000.

c- Calculá mentalmente:

$$4 \times 60 =$$

$$\dots \times 200 = 800$$

$$12 \times 20 =$$

$$\dots \times 50 = 4.000$$

$$15 \times 30 =$$

$$8 \times \dots = 320$$

$$50 \times 60 =$$

$$\dots \times 50 = 1.000$$

$$200 \times 70 =$$

$$\dots \times 80 = 16.000$$

d- ¿Podés ahora proponer una regla para multiplicaciones y divisiones por cualquier número terminado en cero? (por ejemplo 20; 50; 200; 1.400)

C) Estimación de cocientes

1) Sabiendo que: $24 \times 10 = 240$ $24 \times 100 = 2.400$ $24 \times 1.000 = 24.000$ $24 \times 10.000 = 240.000$	Decidí si: <ul style="list-style-type: none"> • $260 : 24$ dará un número mayor, menor o igual a 10 • $2.000 : 24$ dará un número mayor, menor o igual a 100 • $23.598 : 24$ dará un número mayor, menor o igual a 1.000 • $32.597 : 24$ dará un número mayor, menor o igual a 1.000
2) Sabiendo que: $36 \times 10 = 360$ $36 \times 100 = 3.600$ $36 \times 1.000 = 36.000$ $36 \times 10.000 = 360.000$	Decidí si: <ul style="list-style-type: none"> • $400 : 36$ dará un número mayor, menor o igual a 10 • $3.500 : 36$ dará un número mayor, menor o igual a 1.000 • $9.898 : 36$ dará un número mayor, menor o igual a 1.000 • $39.000 : 36$ dará un número mayor, menor o igual a 10.000

3) Para cada una de las siguientes divisiones que figuran en la tabla, indicá en qué columna debería colocarse el cociente. Debés completarla señalando si dichos cocientes se encuentran entre:

0 y 10 – 10 y 100 – 100 y 1.000 – 1.000 y 10.000

Por supuesto, deberás anticiparlo sin hacer la cuenta.

	ENTRE 0 Y 10	ENTRE 10 Y 100	ENTRE 100 Y 1.000	ENTRE 1.000 Y 10.000
5.940 : 24				
3.648 : 12				
492 : 41				
347 : 18				
15.675 : 12				
4.699 : 16				
9.428 : 8				
5.230 : 4				
931 : 133				

5) A veces, para hacer divisiones es útil descomponer el dividendo de una manera que resulte “cómoda”, es decir, en números que “den justo” al dividirlos por el divisor dado.

Por ejemplo, para $180 : 15$

es conveniente pensar a 180 como $150 + 30$, dividir cada una de esas partes por 15 y, luego, sumarlas:

$$150 : 15 + 30 : 15 = 10 + 2 = 12$$

También sabemos que no hay una única manera que resulte conveniente para descomponer el número:

además, es posible pensar el 180 como $90 + 90$ y hacer:

$$90 : 15 + 90 : 15 = 6 + 6 = 12$$

$$\text{o } 180 = 120 + 60$$

$$180 : 15 = 120 : 15 + 60 : 15 = 8 + 4 = 12 \text{ etcétera.}$$

A continuación te proponemos una serie de divisiones. Para cada una de ellas, elegí una manera de descomponer el dividendo que facilite los cálculos:

DIVIDENDO	DIVISOR	DESCOMPOSICIÓN DEL DIVIDENDO	DIVISIONES PARCIALES	COCIENTE	RESTO
784	7				
672	6				
372	6				
1.224	12				
968	8				
1.484	7				
3.672	18				

Juego: “Pienso un número”⁶

Objetivo: Relacionar multiplicaciones con divisiones

Organización de la clase: Se divide la clase en equipos

Reglas de Juego:

El juego consiste en adivinar un número a partir de las pistas que da el docente.

Para ello el docente hará una pregunta por vez hasta que termine de formular todas las preguntas. Para responder cada una, los integrantes del grupo deben ponerse de acuerdo y levantar la mano. El primer grupo que levanta la mano da la respuesta. Si es correcta, se anota un punto, de lo contrario se descuenta un punto. Si tiene 0 puntos, sigue con 0 puntos. A medida que se desarrolla el juego, un integrante de cada grupo registra en una tabla como la siguiente las preguntas que se dan. Gana el equipo con mayor cantidad de puntos.

PREGUNTAS	EQUIPO			
	1	2	3	4
Pienso un número, lo multiplico por 6 y obtengo 48 ¿Qué número pensé?				
Pienso un número, lo multiplico por 8 y obtengo 72 ¿Qué número pensé?				
Pienso un número, lo multiplico por 7 y obtengo 56 ¿Qué número pensé?				

⁶Extraído de: CABA. Dirección de educación Primaria. *Materiales de matemática para la mejora de la enseñanza.*



Actividad para el encuentro

Respecto del texto de cálculo mental y algorítmico

- ¿Cuáles son los aspectos centrales que caracterizan el cálculo mental?
- ¿Cuáles son las diferencias más significativas respecto del cálculo algorítmico?
- ¿Qué argumentos esgrimirían para justificar la incorporación del trabajo con cálculo mental en el aula?

Respecto de las actividades del bloque A

- ¿Qué espacio creen que ocupa el uso de la tabla pitagórica como herramienta para resolver divisiones?
- ¿Qué alcance tendría su utilización? ¿Qué particularidades tiene utilizarla para divisiones exactas? ¿Y para divisiones con resto distinto de cero?

Respecto de las actividades del bloque B

- ¿Qué podría aportar a esta secuencia la incorporación de la calculadora? ¿Para que la utilizarían?
- ¿Qué relaciones podrían establecerse con los alumnos entre las actividades propuestas en el bloque B y lo que saben del valor posicional de nuestro sistema de numeración? (Por ejemplo: ¿cuántos dieces hay en 230? ¿cuántos cienes en 2300?)

Respecto de las actividades del bloque C

- ¿En qué saberes (repertorios y propiedades) del campo multiplicativo se apoyan las actividades para estimar cocientes?
- ¿Cuál es el propósito de trabajar con la estimación de cocientes? ¿Qué vinculaciones se pueden establecer con el cálculo algorítmico?



Propongan conclusiones que podrían quedar registradas en la cartelera del aula luego de poner en común las actividades de cada uno de los tres bloques.



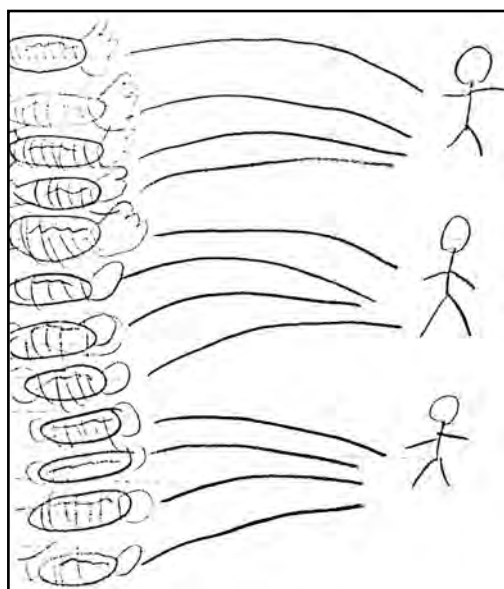
Pensando en la heterogeneidad de saberes que conviven en el aula:

- ¿Qué decisiones tomarían al momento de gestionar el juego “Pienso un número” para atender a dicha diversidad?
- ¿Qué variantes propondrían en las pistas?

Propuesta 2 **División: procedimientos de cálculo mental y algorítmicos**

Si a principios del Primer Ciclo se les propone a los alumnos un problema de reparto como el siguiente:

“MATEO QUIERE REPARTIR 12 CAMELOS EN PARTES IGUALES ENTRE SUS 3 AMIGOS (de manera tal que a todos les toque lo mismo y no sobre nada) ¿CUÁNTOS CAMELOS TIENE QUE DARLE A CADA UNO?”



Es probable que muchos niños lo resuelvan utilizando un procedimiento similar al de la imagen.

Podríamos decir que la estrategia utilizada se basa en el conteo y que durante su desarrollo se han contado los 12 caramelos, los 3 niños y los 4 caramelos que les toca a cada uno después de haberse efectuado el reparto.

Si bien su uso es pertinente para este momento de la escolaridad y para las cifras en juego en este problema, su conveniencia se verá seriamente afectada a medida que los números se vayan incrementando.

En efecto, si más adelante se propone el siguiente problema de partición:

“HAY 100 LIBROS PARA ACOMODAR EN CAJAS IGUALES. SI EN CADA CAJA ENTRAN 15 LIBROS ¿CUÁNTAS CAJAS SE PODRÁ LLENAR?”

Es posible anticipar que aquí la estrategia de dibujar todos los libros y las cajas resultará larga y engorrosa. Pero probablemente esta dificultad en el problema sumada a la gestión del docente invite a los alumnos a desplegar nuevas estrategias basadas en el conocimiento que tienen de los números y de las operaciones.

A modo de ejemplo, les presentamos tres procedimientos:

<p>100:15</p> $15+15+15+15+15+15+15$ <p>30 30 30</p> <p>60 = 90 = 100</p> <p>RTA: 7 cajas para una tiene 10 lb</p>	<p>100:15</p> $15 \times 2 = 30$ $15 \times 4 = 60$ $15 \times 5 = 75$ $15 \times 6 = 90$ $15 \times 7 = 105$
<p>100:15</p> $100 - 30 \quad 70 - 30 = 40 + 30 = 10$	

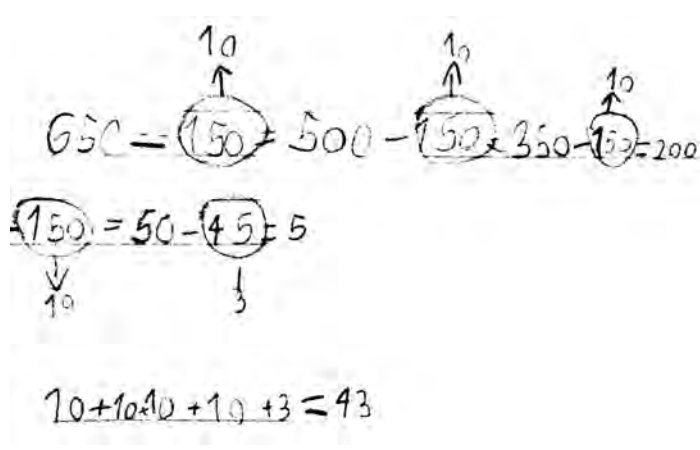
Como es posible observar en estas producciones, los repertorios de suma, resta y multiplicación pueden transformarse en una herramienta que les permita a los alumnos abordar la resolución del problema planteado de una manera más económica e igualmente segura para ellos. Su exploración es un objeto a enseñar en la escuela primaria y está enunciado en el Diseño Curricular⁷: *Dominio progresivo de variados recursos de cálculo que permitan realizar divisiones: sumas sucesivas, restas sucesivas, aproximaciones mediante productos.*

Dichos procedimientos representan un salto cualitativo respecto de las estrategias iniciales, sin embargo, deberán ser revisados a medida que se modifiquen los números en juego.

Por ejemplo, si en lugar de tener que acomodar 100 libros de a 15 por caja fuesen 650 los libros que hay que guardar, ya no resultaría tan sencillo sumar o restar el número 15 de a uno a la vez pues en 650 “entran” 43 quince.

Veamos algunos procedimientos que intentan resolver este nuevo problema:

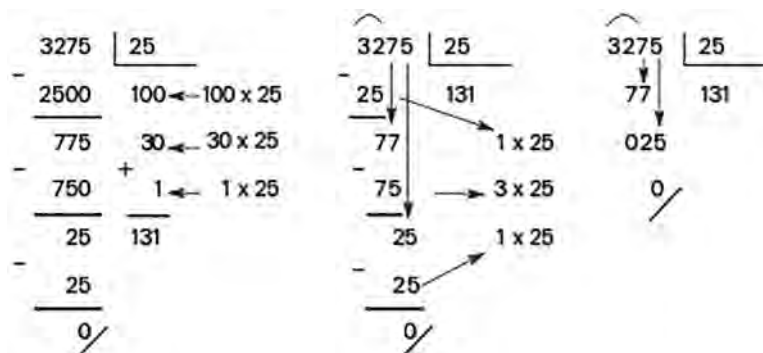
⁷GCBA. Secretaría de Educación. Dirección de Planeamiento. Dirección de Currícula (2004). *Diseño curricular para la Escuela Primaria. Primer Ciclo*. pág. 337.

650 : 15	650 : 15
$650 - 300 = 350$ $350 - 300 = 50$ $50 - 30 = 20$ $20 - 15 = 5$ $20 + 20 + 2 + 1 = 43$	 $650 = 150 + 500 = 150 + 350 = 150 + 200$ $150 = 50 + 100 = 50 + 45 + 5$ $10 + 10 + 10 + 10 + 3 = 43$

Es importante señalar que la construcción de estas estrategias de cálculo demanda varios años de la escolaridad primaria, que constituye un recorrido que es necesario articular año a año ya que, como se ha visto, las mismas se van modificando a medida que los alumnos disponen de nuevos saberes, nuevos repertorios de cálculo y nuevas reflexiones acerca de que es posible hacer (y que no es posible hacer) cuando se opera.

Al final del recorrido es esperable propuestas que promuevan la sistematización de los procedimientos construidos y la vinculación con algunos algoritmos de la división. Para ello tomaremos en consideración los procedimientos presentados en el material *Para seguir aprendiendo matemática*⁸ (para resolver el cálculo $3275 : 25$), junto con las preguntas que se proponen para su análisis.

En una embotelladora de bebidas gaseosas, se colocan las botellas en cajones de a 25. ¿Cuántos cajones se podrán llenar con 3.275 botellas?



$$\begin{array}{r} 3275 \overline{) 25} \\ \underline{2500} 100 \leftarrow 100 \times 25 \\ 775 30 \leftarrow 30 \times 25 \\ \underline{750} 1 \leftarrow 1 \times 25 \\ 25 131 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3275 \overline{) 25} \\ \underline{25} 131 \\ 77 1 \times 25 \\ \underline{75} 3 \times 25 \\ 25 1 \times 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3275 \overline{) 25} \\ 77 131 \\ \underline{025} \\ 0 \end{array}$$

⁸ Cuadernillo de actividades 4° y 5° grado. *Para seguir aprendiendo matemática*. Serie Aprender con todos. Ministerio de Educación de la Nación. http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/55753/Para_seguir_aprendiendo_4_y_5_Matematica%20D.pdf?sequence=1



Actividad para el encuentro

Para analizar todas las producciones presentadas les pedimos que:

- Interpreten las resoluciones y analicen qué alcance tiene cada una. ¿Funcionan siempre o a veces? ¿Cuándo conviene utilizarlas? ¿Qué limitaciones les encuentran?
- ¿En qué repertorios de cálculo mental se apoya cada procedimiento?
- En algunas de las producciones presentadas hay conocimientos implícitos y aspectos no comunicados, pensando en una puesta en común, ¿qué intervenciones propondrían para que las estrategias de cálculo sean comprendidas?



Comparen los dos procedimientos utilizados para resolver $650 : 15$ con el primer procedimiento propuesto para hacer $3275 : 25$. ¿Qué similitudes y diferencias encuentran? ¿Qué aporta este último a los dos anteriores?



¿Qué características tendría que tener una propuesta sobre la enseñanza de procedimientos de división que atienda a la heterogeneidad de conocimientos que circulan en el aula?

Acerca de la enseñanza de la geometría

Según el Diseño Curricular, la enseñanza de la Geometría está centrada en el estudio de las figuras, los cuerpos y sus propiedades, pero ¿cuál es el alcance de dicho contenido? Es claro que no basta con poder identificar y nombrar los objetos geométricos. Construir conocimiento geométrico implica poder usar las relaciones y propiedades conocidas para avanzar a nuevas relaciones, implica entrar a un terreno anticipatorio de la experiencia, de manera de apoyarnos en las relaciones conocidas para inferir nuevas, implica también una manera particular de validar el conocimiento; entonces, **estudiar geometría es fundamentalmente entrar en un modo particular de pensar.**

Tal como ocurre en la enseñanza de otros contenidos matemáticos, pensamos que la **construcción del conocimiento geométrico ocurre a partir de la resolución de problemas.** Es por ello que la caracterización de lo que es un problema geométrico es esencial para pensar en la planificación de su enseñanza.

¿Qué características tiene un problema geométrico?

Como en cualquier otra área de la matemática, un problema de enseñanza debe ser un desafío que le permita a los alumnos tomar decisiones y movilizar ciertos conocimientos, que, a su vez, resulten insuficientes y provoquen el avance hacia nuevas relaciones. Haciendo foco en la particularidad de los problemas geométricos, podríamos agregar que **la validación del problema no esté en lo perceptivo o constatación empírica sino en las argumentaciones que permita promover.** Asimismo, el trabajo geométrico comparte con el campo aritmético la valoración de la diversidad de procedimientos, la discusión sobre ellos y la explicitación de los saberes que los problemas permiten movilizar.

Relación entre dibujo y Figura

Recordemos que cuando nos referimos a figuras estamos pensando en el objeto geométrico que trasciende al dibujo. La figura involucra relaciones y propiedades que el dibujo no “muestra” necesariamente. “A medida que evolucionan las conceptualizaciones que los niños elaboran, se vuelven cada vez más observables en el dibujo las propiedades del objeto que ese dibujo representa”.⁹

⁹GCBA. Secretaría de Educación. Dirección de Planeamiento. Dirección de Currícula (2004). *Diseño curricular para la Escuela Primaria. Segundo Ciclo.*

Los niños están en condiciones de reconocer una circunferencia ya que desde lo perceptivo no implica ninguna dificultad diferenciarla de otras figuras. Sin embargo, concebirla como un conjunto de puntos que equidistan de un centro, no es producto de la observación sino de un trabajo intelectual que le permita construir dicha relación y hacerla explícita. Labor que definitivamente trasciende lo perceptivo.

Lo que cada uno “ve” en el dibujo, como representación del objeto geométrico, está directamente relacionado con los saberes que ha construido respecto del objeto. Es por eso que los problemas a los que enfrentamos a los alumnos son de vital importancia para la construcción de esas relaciones y saberes.

Problemas de construcciones

Dentro de la diversidad de problemas posibles, aquellos que involucran construcciones resultan ser muy potentes para elaborar conocimiento sobre las figuras. En estas actividades el compás es un recurso necesario para trasladar segmentos o buscar puntos a cierta distancia de otros. Para que no se transforme en un uso mecánico (“hago un arquito”), es importante trabajar tempranamente la noción de circunferencia como el conjunto de puntos que se encuentra a cierta distancia de otro, su centro; si esa caracterización no se explicita, la relación entre el concepto de circunferencia y el procedimiento de trazar un arco permanecerá oculta. **Esa relación entre procedimientos y conceptualización hace posible construir conocimiento matemático con sentido, razón suficiente para pensar la entrada a las construcciones de figuras a partir de la construcción del concepto de circunferencia.**

Dentro de la variedad de problemas centrados en las construcciones encontramos la del copiado de figuras. ¿Cuál es el propósito de esta tarea para nuestros alumnos? Pensemos en la tarea de copiar una circunferencia. Esta actividad lleva a seleccionar el instrumento a utilizar; también a poner en juego la idea de un centro (donde “pinchamos” el compás) y de un cierto radio (cuánto debemos abrir el compás) para lograr la reproducción; necesariamente el problema los enfrenta al análisis de las propiedades de las figuras a reproducir. Ahora bien, la validación de la situación la obtenemos con la comparación de ambas figuras. La situación en sí misma no requiere de la explicitación de las relaciones involucradas. Es por ello que estos problemas se enriquecen cuando pueden completarse con alguna situación colectiva de intercambio o socialización de las estrategias de resolución.

El problema de comunicar

Las instancias de comunicación generan, a su vez, la necesidad de poner en juego cierto vocabulario específico y compartido, apareciendo, de esta manera, como un re-

curso útil y necesario para entenderse. **El vocabulario específico se aprende cuando se usa.** Más allá de esta instancia de discusión colectiva para explicitar relaciones, existe una diversidad de propuestas donde la instancia de comunicación pasa a primer plano. Por ejemplo, las actividades de “dar pistas” para adivinar una figura o describirla para que otro la construya supone trascender lo perceptivo para focalizar en aquellas características que las definen; supone un intercambio de significados respecto de las concepciones que se movilizan.

Actividad para el encuentro

Con el objetivo de pensar la enseñanza de la geometría como una práctica que favorezca la construcción de sentido de los saberes geométricos, les proponemos reflexionar a partir del trabajo de construcciones de triángulos y de rectas paralelas y perpendiculares.

Propuesta 3

Geometría: hacia la construcción de triángulos¹⁰

El inicio del trabajo geométrico, en 5º grado, apunta a recuperar algunas ideas construidas a partir de la secuencia sobre círculo y circunferencia que se espera que los alumnos hayan transitado en 4º grado. Luego de proponer algunas actividades de copiado de figuras circulares, así como situaciones donde se ponga en juego la noción de circunferencia como conjunto de puntos que equidistan de un punto dado, y de círculo, como conjunto de puntos que están a una distancia del centro menor o igual a una distancia dada, podría plantearse a los alumnos la siguiente secuencia:

1) En el siguiente esquema de un juego para hacer en el patio, los puntos P y G (perros y gatos) representan los refugios de dos equipos. El tesoro está a 10 metros de ambos refugios. Ustedes tienen que marcar en el esquema los lugares donde se puede encontrar el tesoro.

En el esquema los 10 metros están representados por 10 cm.

P



G

2) Armen otro esquema del mismo juego donde el tesoro esté a 10 metros del refugio P y a 7 metros del refugio G. ¿Dónde puede estar el tesoro?

P



G

3) Dados dos puntos A y B, que se encuentran a una distancia de 3 cm entre sí, dibujen un punto que esté a 4 cm de distancia del punto A, y a 4 cm del punto B, simultáneamente. ¿Cuántos puntos cumplen esta condición? ¿A qué distancia deben estar A y B para que haya un único punto que se encuentre a 4 cm de cada uno de ellos?

¹⁰ La siguiente secuencia está pensada a partir de dos materiales:

- Sadovsky, P.; Parra, C.; Itzcovich, H.; Broitman, C. (1998). Documento de trabajo n° 5. *La enseñanza de la Geometría en el Segundo Ciclo*. GCBA. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula.
- GCBA. Ministerio de Educación. *Secretaría de Educación. Dir. Gral. Planeamiento. (2014) Grados de aceleración 6°- 7°: material para el docente: matemática, 3er bimestre -1ª ed. 2ª impresión.*

4) Dos puntos M y N están a 6 cm uno de otro.

a) ¿Es posible encontrar puntos que estén simultáneamente a 4 cm de M y de N? ¿Cuántos son?

b) ¿Y que estén a 3 cm de M y de N? ¿Cuántos hay?

c) ¿Y que estén a 1 cm de M y N? ¿Cuántos hay?

5) Se sabe que los puntos C y B están a 5 cm de distancia. Decidí, antes de construir, cuántos puntos vas a encontrar que cumplen las condiciones solicitadas. Luego, si es necesario, comprueben realizando la construcción.

B
●

G
●

¿Cuántos puntos es posible encontrar que estén simultáneamente a 7 cm de A y de B?

¿Cuántos puntos es posible encontrar que estén simultáneamente a 3 cm de A y de B?

¿Cuántos puntos es posible encontrar que estén simultáneamente a 2,5 cm de A y de B?

6) Dibujen un triángulo cuyos lados tengan la misma longitud que los siguientes segmentos. Háganlo usando regla no graduada y compás.

7) A partir de las conclusiones del problema cinco, respondan si es posible que exista un triángulo cuyos lados tengan las siguientes medidas: 9 cm, 5 cm y 4 cm. ¿Y uno de 10 cm, 3 cm y 6 cm?

8) Completen el siguiente cuadro:

Decidí si en cada caso será posible construir un triángulo a partir de las siguientes ternas de datos:

MEDIDAS DE LOS LADOS	¿ES POSIBLE CONSTRUIRLO? SÍ/NO	¿POR QUÉ?
4 cm, 3 cm, 3 cm		
2 cm, 6 cm, 4 cm		
7 cm, 4 cm, 5 cm		
2 cm, 6 cm, 3 cm		



9) Teniendo en cuenta las últimas actividades, si tuvieran que explicar cómo tienen que ser las medidas de los lados de cualquier triángulo para que ese triángulo exista, ¿qué explicación escribirían?



Guía para analizar la secuencia

Para el análisis didáctico los invitamos a considerar la intencionalidad didáctica de cada una de las actividades propuestas, así como anticipaciones posibles en cuanto a su gestión en el aula.

Para ello presentamos los siguientes criterios de análisis de las actividades.

¿Cuáles de los siguientes propósitos vincularían con cada una de las actividades?

- Utilizar el compás como herramientas para:
 - trazar circunferencias o arcos de circunferencias.
 - transportar segmentos.
- Buscar puntos que cumplan con ciertas condiciones de distancia respecto a dos puntos dados.
- Construir triángulos a partir de tres lados.
- Explorar condiciones que permitan la construcción de un triángulo a partir de la medida de sus lados.
- Identificar de la propiedad triangular.

¿Cuáles de los siguientes quehaceres matemáticos le parecen que se juegan de manera central en cada una de las actividades propuestas?

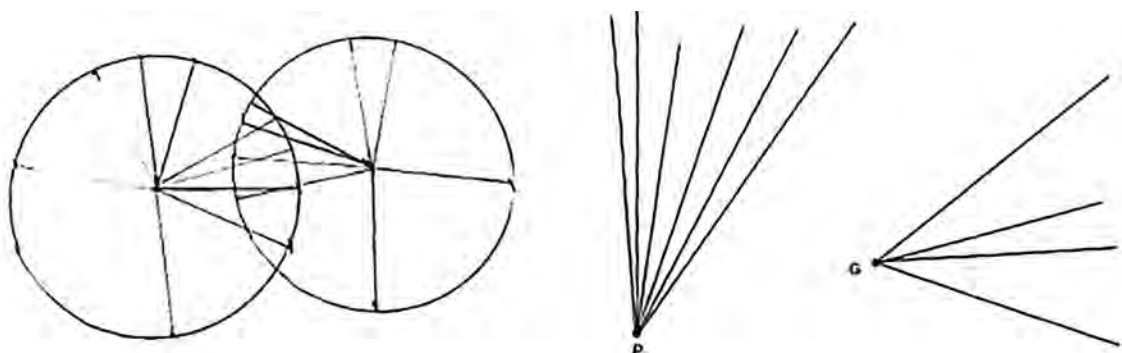
- Comparar procedimientos de resolución utilizados.
- Argumentar a partir de establecer relaciones.
- Explorar posibles soluciones.
- Formular conclusiones.
- Resolver problemas geométricos.
- Descontextualizar las relaciones trabajadas para su conceptualización.



Anticipen resoluciones y errores. Luego propongan intervenciones posibles a partir de dichas anticipaciones.

Para anticipar posibles resoluciones de las secuencias presentadas vamos a tomar en cuenta los análisis de producciones realizadas en torno a algunos problemas presentes en el Documento n° 5. Les pedimos que las interpreten y anticipen otras resoluciones posibles.

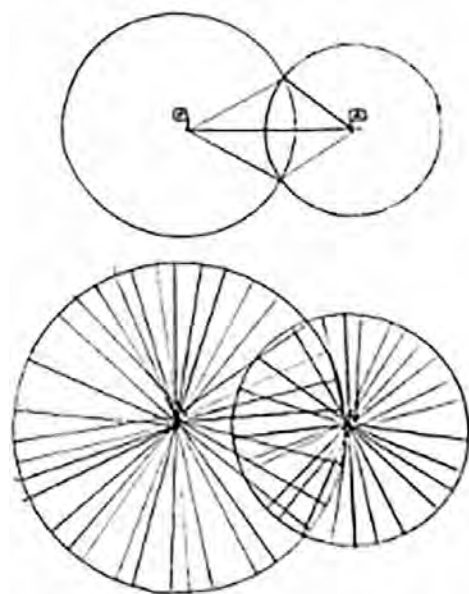
Para el problema 1:



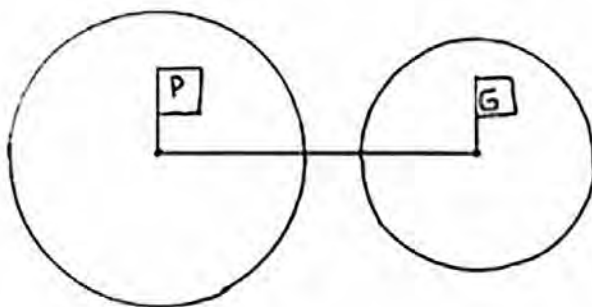
Vemos que, para la resolución, aparecen dos estrategias:

- Utilizar la regla para tratar de ubicar por tanteo el punto intentando que cumpla con las dos condiciones solicitadas.
- Utilizar el compás, para trazar todos los puntos que están a una misma distancia de P y de G y determinar si es posible hallar ese punto pedido en función de los datos del problema.

Para el problema 2



Para el problema 3



¿Qué conocimientos consideran que tienen disponibles los alumnos en cada caso?
¿Qué decisiones tomarían ustedes si la mayor parte del grupo resuelve la consigna utilizando solamente la regla? ¿Y si la mayoría elige resolverla utilizando compás?

¿Cómo se valida cada una de las situaciones planteadas?

En la presentación sobre la enseñanza de la geometría mencionamos como un rasgo sobresaliente en el tratamiento de lo geométrico su forma de validación. ¿En cuáles de los problemas propuestos la forma de validación implica la argumentación?

¿Cómo piensan la organización de la clase?

Como trabajo individual, en parejas o grupos.

Analicen el porqué de la elección de cada una de estas modalidades. Es decir, en cuáles de las situaciones propuestas en la secuencia conviene proponer un trabajo autónomo, en cuáles en pequeño grupo y cuando conviene un trabajo colectivo.

Anticipen momentos de intercambio y sistematización de saberes.



Anticipen los momentos donde propondrían las instancias de puesta en común.

¿Sobre qué aspectos se detendrían en cada una de ellas? ¿En qué momentos propondrían la escritura de conclusiones o sistematizaciones? ¿Cuáles serían?

¿Hay actividades para volver sobre lo hecho, para visitar o reutilizar nociones?

¿Cuáles?

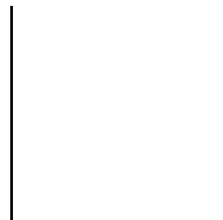
Propuesta 4 **Geometría: paralelismo y perpendicularidad¹¹**

El Diseño Curricular propone que en 4º grado se realice una primera aproximación a la noción de perpendicularidad a partir del copiado en hoja lisa de cuadrados y rectángulos. En este marco, puede surgir la noción de paralelismo en relación a dos rectas que son perpendiculares a una tercera (como se pone en juego en la construcción de cuadrados y rectángulos).

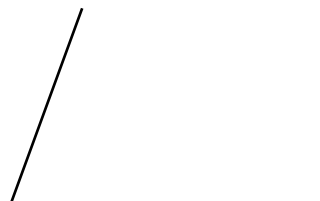
Es posible que los alumnos reconozcan rectas paralelas solo en los casos en que las mismas tengan una disposición particular en la hoja, por ejemplo, si son paralelas también a los bordes. Sin embargo, en 5º grado es necesario ampliar y profundizar esta noción, para que pueda estar disponible para la construcción de otros paralelogramos que no tienen ángulos rectos.

Para avanzar en el tratamiento de la noción de paralelismo, les proponemos analizar la siguiente secuencia:

1) En este cuadrado se borraron dos de sus lados, ¿podés reconstruir la figura original? ¿Es posible estar seguro de que te quedó un cuadrado sin superponerlo con un modelo?



2) En este paralelogramo se borraron dos de sus lados, ¿podés reconstruir la figura original? ¿Es posible estar seguro de que te quedó un paralelogramo sin superponerlo con un modelo?



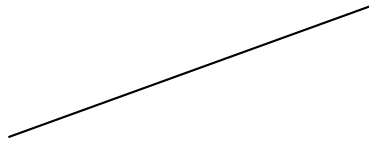
3) En este rectángulo se borraron dos de sus lados, ¿podés reconstruir la figura original? ¿Es posible estar seguro de que te quedó un rectángulo sin superponerlo con un modelo?



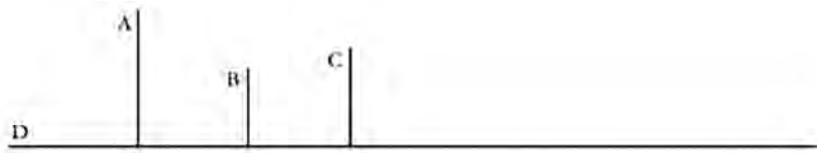
¹¹GCBA (2014) Coord.: Cuter, Ma. E. y Rossano, A. *Grados de Aceleración 4°-5°: material para el alumno matemática. 3° y 4° bimestre*. Disponible en: <http://programaaceleracion.blogspot.com.ar/p/materiales-para-el-docente-y-el-alumno.html>

Problemas de recapitulación

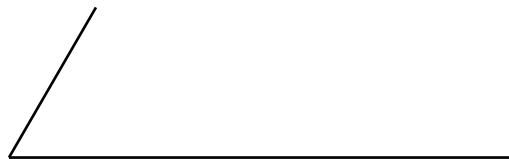
1) Utilizando escuadra y regla graduadas, completá un rectángulo, de modo tal que el siguiente segmento sea uno de sus lados.



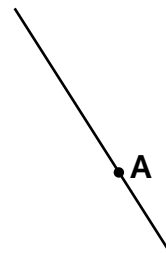
2) Se sabe que los segmentos A, B y C son paralelos entre sí y el segmento D es perpendicular a todos ellos. Utilizando una regla no graduada y un transportador, construí por lo menos otros tres segmentos que también sean paralelos a A, B y C.



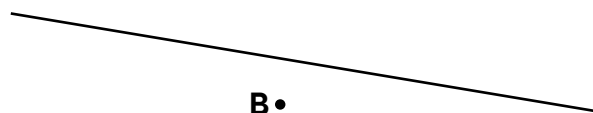
3) Se sabe que los siguientes segmentos forman un ángulo de 60° . Utilizando una regla no graduada y un transportador construí por lo menos otros tres segmentos que sean paralelos a uno de los dos lados.



4) Trazá una recta perpendicular a esta que pase por el punto A:



5) Trazá una recta paralela a la siguiente y que pase por el punto B:



Guía para analizar las secuencias

Para el análisis didáctico de las secuencias presentadas los invitamos a considerar la intencionalidad didáctica de cada uno de ellos, y anticipaciones posibles en cuanto a su gestión en el aula. Para ello presentamos los siguientes criterios de análisis de las actividades.

¿Cuáles de los siguientes propósitos vincularían con cada una de las actividades?

- Utilizar regla y escuadra como herramientas para trazar rectas paralelas y/o perpendiculares.
- Utilizar regla y transportador como herramientas para trazar rectas paralelas y/o perpendiculares.
- Recuperar las nociones de paralelismo y/o perpendicularidad a partir de la caracterización de algunos cuadriláteros.
- Formular argumentaciones en torno a las nociones de paralelismo y perpendicularidad.

¿Cuáles de los siguientes quehaceres matemáticos le parecen que se juegan de manera central en cada una de las actividades propuestas?

- Comparar procedimientos de resolución utilizados.
- Argumentar a partir de establecer relaciones.
- Formular conclusiones.
- Resolver problemas geométricos.
- Descontextualizar las relaciones trabajada para su conceptualización.



Anticipen resoluciones y errores. Luego propongan intervenciones posibles a partir de dichas anticipaciones.

¿Cómo se valida cada una de las situaciones planteadas?

En la presentación sobre la enseñanza de la geometría mencionamos como un rasgo sobresaliente en el tratamiento de lo geométrico su forma de validación. ¿En cuáles de los problemas propuestos la forma de validación implica la argumentación?

¿Cómo piensan la organización de la clase?

Como trabajo individual, en parejas o grupos.

Analicen el porqué de la elección de cada una de estas modalidades. Es decir, en cuáles de las situaciones propuestas en la secuencia conviene proponer un trabajo autónomo, en cuáles en pequeño grupo y cuando conviene un trabajo colectivo.



Anticipen momentos de intercambio y sistematización de saberes.

Anticipen los momentos donde pondrían las instancias de puesta en común.

¿Sobre qué aspectos se detendrían en cada una de ellas? ¿En qué momentos pondrían la escritura de conclusiones o sistematizaciones? ¿Cuáles serían? ¿Hay actividades para volver sobre lo hecho, para visitar o reutilizar nociones? ¿Cuáles? Identifiquen, en cada una de ellas, los aspectos de las nociones que específicamente se retoman.

Planificación anual. Algunas ideas para pensarla¹²

Si bien los diferentes diseños curriculares establecen contenidos para cada grado de la escuela primaria, estos no equivalen a la planificación anual del docente. Como plantea Tarasow (2006), en una planificación anual es el maestro quien decide cuánto tiempo le dedicará a cada contenido, qué va a priorizar, etcétera. Le corresponde a él, también decidir, por ejemplo, si enseñará en paralelo Geometría y Aritmética, o alternará entre ambos.

La planificación anual ayuda a que no queden contenidos nodales sin trabajar, por una deficiente distribución del tiempo y, además, elegir un libro de texto: el que mejor se adapte a una planificación determinada. En este sentido, ese esfuerzo inicial contribuye luego a tener más organizado el ciclo lectivo.

Es importante que el docente tenga una representación general de los contenidos en la escuela primaria y no solo de los de su grado. La mayoría de los conceptos que los alumnos deben aprender se elaboran en un período que abarca muchos años. De esto se deriva la importancia de una planificación institucional y de los acuerdos entre ciclos. Es necesario tomar decisiones que atañen a más de un grado: ¿qué sentidos de cada concepto se enseñarán en tal grado?, ¿cuáles se dejarán para más adelante?, ¿qué conceptos se retomarán? Esto debe ser coordinado con los docentes de los otros grados.¹³

Actividad para el encuentro

Les presentamos, entre otras posibles, dos propuestas de distribución anual de contenidos, de dos maestros de distintos distritos de la Ciudad de Buenos Aires. A partir de ellas, les pedimos que identifiquen algunas decisiones tomadas al confeccionarlas. Creemos que la discusión y el análisis a partir de ellas puede contribuir a la elaboración colectiva, en la escuela, de un material que colabore en la tarea de enseñar.

A lo largo de estas jornadas hemos presentado algunas propuestas para abordar ciertos contenidos presentes en los ejes: Operaciones y Geometría. Teniendo en cuenta el desarrollo planteado, examinen cómo se encuentra plasmado en estas propuestas y si están de acuerdo con esa organización temporal o si consideran más conveniente prever otra distinta.

¹²Tarasow, P. "La tarea de planificar" (fragmento). En: (2006) *Enseñar Matemática en la escuela primaria*. Buenos Aires: Tinta Fresca. Serie Respuestas.

¹³ *Ibidem* (2006).



PLANIFICACIÓN: Posible distribución de contenidos para 5º grado (I)

MARZO

ABRIL

MAYO

JUNIO - JULIO

EJE
Operaciones
CONTENIDOS
Resolución de problemas de sumas, restas que implican diferentes sentidos de estas operaciones y que involucren diferentes modos de presentación de la información. Resolución de problemas de suma y resta que involucren varias operaciones. Cálculo mental exacto y estimado con las cuatro operaciones.

EJE
Número y Sistema de Numeración
CONTENIDOS
Resolución de problemas que impliquen usar, leer, escribir y comparar números naturales hasta el 100.000. Resolución de problemas que exijan componer y descomponer números en forma aditiva y multiplicativa. Resolución de problemas que involucren la ubicación de números en la recta numérica.

EJE
Número y Sistema de Numeración
CONTENIDOS
Exploración de otros sistemas de numeración no posicionales y comparación con nuestro sistema de numeración.
EJE
Operaciones
CONTENIDOS
Resolución de problemas de multiplicaciones y divisiones que implican diferentes sentidos de estas operaciones y que involucren varias operaciones y diferentes modos de presentación de la información. <i>Multiplicación: series proporcionales, organizaciones rectangulares y combinatoria. División: Reparto, partición.</i> Análisis y comparación de diferentes estrategias de resolución de multiplicaciones y divisiones (cálculo mental y algorítmico).

EJE
Geometría
CONTENIDOS
Circunferencias y arcos de circunferencias con regla y compás. Resolución de situaciones que implican concebir la circunferencia como conjunto de puntos que equidistan de un centro y al círculo como un conjunto de puntos que están a una distancia del centro menor o igual que una distancia dada.

EJE
Geometría / Medida
CONTENIDOS
Construcciones de triángulos a partir de la medida de sus lados. Exploración de las condiciones a partir de las cuales su construcción es posible. Identificación de la propiedad triangular. Resolución de problemas que involucren el concepto, la medida y la clasificación de los ángulos.

EJE
Operaciones
CONTENIDOS
Resolución de problemas de división que implican análisis del resto. Resolución de problemas que impliquen reconocer y usar el cociente y el resto en problemas de iteración. Resolución de problemas de varios pasos con las cuatro operaciones.

EJE
Geometría
CONTENIDOS
Resolución de situaciones que exijan la elaboración de criterios para clasificar triángulos según lados y ángulos.

EJE
Número y Operaciones
CONTENIDOS
Resolución de situaciones que utilicen las nociones de múltiplo y divisor. Resolución de situaciones de múltiplos y divisores comunes a varios números.

EJE
Proporcionalidad
CONTENIDOS
Resolución de problemas de proporcionalidad directa que involucren propiedades. Resolución de problemas de proporcionalidad directa que demanden el uso de la constante de proporcionalidad y la comparación entre constantes.



PLANIFICACIÓN: Posible distribución de contenidos para 5º grado (I)

AGOSTO

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

NOVIEMBRE - DICIEMBRE

EJE
Números Racionales
CONTENIDOS
Resolución de problemas de división en los que tiene sentido repartir el resto y donde se pone en juego la relación entre las fracciones y la división. Resolución de situaciones de medida usando fracciones. Resolución de problemas que permitan establecer equivalencias y comparaciones entre fracciones, usando distintas estrategias. Encuadramiento de fracciones entre naturales. Ubicación en la recta numérica.

EJE
Geometría
CONTENIDOS
Trazado de rectas paralelas y perpendiculares. Copiado y dictado de figuras con segmentos paralelos y perpendiculares.

EJE
Números racionales y Operaciones
CONTENIDOS
Resolución de problemas que buscan establecer la fracción de una cantidad. Elaboración y uso de diversos procedimientos para resolver problemas de suma y resta de fracciones. Resolución de situaciones que demanden multiplicar o dividir una fracción por un número natural en contextos de proporcionalidad directa.

EJE
Geometría
CONTENIDOS
Resolución de problemas que permitan la identificación de las características de las clases de cuadriláteros. Construcción de cuadrados, rectángulos y rombos a partir de ciertas propiedades.

EJE
Números racionales
CONTENIDOS
Equivalencias entre expresiones fraccionarias y decimales. Resolución de situaciones que demanden relacionar las fracciones decimales con sus expresiones decimales. Resolución de problemas que demanden comparar y ordenar expresiones decimales en contexto de dinero y medida. Resolución de situaciones que involucren la lectura y escritura de expresiones decimales (décimo, centésimo y milésimo).

EJE
Medida
CONTENIDOS
Resolución de situaciones de medida, que involucren longitud, peso y capacidad. Resolución de situaciones que pongan en juego la equivalencia entre unidades y subunidades. Resolución de problemas de estimación de medidas.

EJE
Geometría
CONTENIDOS
Cuerpos. Resolución de problemas que permitan caracterizarlos. Reconocimiento de algunos cuerpos a partir de sus representaciones en el plano.

EJE
Números racionales y Operaciones
CONTENIDOS
Resolución de problemas que demanden comparar y ordenar e intercalar números decimales en la recta numérica. Resolución de situaciones usando distintos procedimientos para sumar y restar números decimales. Resolución de problemas que involucren la multiplicación y división de expresiones decimales por números naturales.

EJE
Medida
CONTENIDOS
Reconocimiento de la diferencia entre perímetro y área. Exploración de la independencia entre la variación del área y el perímetro de las figuras.

Planificación: Posible distribución de contenidos para 5° grado (II)

Bloque 1 Duración aproximada: 7 semanas (21 clases)

Suma y resta	Revisión de los diferentes tipos de problemas de suma y resta (búsqueda de estado inicial, incógnita en la transformación, etc.), que se trabajaron en el Primer Ciclo y en 4º grado. Inclusión de los que falten. Problemas con varias sumas y restas sucesivas. CM exacto. Revisión y ampliación de repertorios y de estrategias de sumas y restas.
Multiplicación y División	Revisión de los problemas de x y \div en el contexto de la proporcionalidad (Ej. cajas y alfajores), de la organización rectangular (Ej. patios y baldosas) y de la combinatoria (Ej. Remeras y pantalones). CM exacto. Revisión y ampliación de repertorios de multiplicación y división (Ej.: tablas, $\times 10$, $\div 10$, etc.) Revisión y sistematización de las estrategias de multiplicación construidas por los alumnos. Análisis del algoritmo de la multiplicación.
Geometría	Recuperación del trabajo realizado en 4º grado sobre círculo, circunferencia y uso del compás.

Bloque 2 Duración aproximada: 7 semanas (21 clases)

Multiplicación y División	Revisión de los problemas de división: Situaciones de reparto, partición y análisis del resto. CM exacto. Revisión y ampliación de repertorios de multiplicación y división. CM aproximado. Estimación de resultados. Revisión y sistematización de las estrategias de división construidas por los alumnos. Análisis del algoritmo de la división.
Fracciones	Repaso del trabajo con fracciones en el contexto del reparto, de la medida, de la relación parte-todo. Recuperación de algunas equivalencias.
S. de numeración	Lectura, escritura y comparación de números del orden de los miles y los millones. Ubicación de los números naturales en la recta numérica.

Bloque 3 Duración aproximada: 4 semanas (12 clases)

Fracciones	Comparación de fracciones. Las fracciones en el contexto de la recta numérica.
Geometría	Identificación de ángulos en una figura. Trazado. Clasificación. Construcción de triángulos a partir de diferentes informaciones. Clasificación. Propiedad triangular.

Bloque 4 Duración aproximada: 6 semanas (18 clases)

Fracciones	Cálculo mental con fracciones. Suma y resta, procedimientos de cálculo mental y algorítmicos.
Geometría	Trazado de rectas paralelas y perpendiculares. Construcción de cuadriláteros según sus lados.
S. de numeración	Análisis de la posicionalidad en nuestro sistema de numeración a partir de la comparación con otros sistemas de numeración (romano, egipcio, etc.).

Bloque 5 Duración aproximada: 6 semanas (18 clases)

Proporcionalidad y Medida	Resolución de problemas con magnitudes proporcionales. Uso de tablas. Análisis de las relaciones de proporcionalidad. Medidas de longitud, capacidad, peso y tiempo. Unidades y subunidades, relaciones entre las misma.
Fracciones y Decimales	Fracciones y expresiones decimales en el contexto del sistema métrico.
Geometría y Medida	Construcción y análisis de las propiedades de cuadrados, rectángulos y rombos.

Bloque 6 Duración aproximada: 6 semanas (18 clases)

Fracciones	Multiplicación y división de una fracción por un número natural.
Medida	Resolución de problemas que impliquen el cálculo del perímetro. Medición de áreas utilizando diferentes recursos. Exploración de la independencia de la variación del área y del perímetro.
Divisibilidad	Problemas que impliquen el uso de múltiplos y divisores. Búsqueda de múltiplos y divisores comunes.

CIENCIAS SOCIALES

87

Para comenzar

1. Enfoque del área de Ciencias Sociales

88

2. Enseñar a estudiar: leer y escribir para aprender
Ciencias Sociales

93

3. Los contenidos en el Diseño Curricular para el Segundo Ciclo

96

4. La elección y distribución de contenidos
en la Planificación anual

98

5. El sentido de trabajar con secuencias didácticas

100

6. Un ejemplo de secuencia didáctica para 5° grado:

103

Momento 1: ¿Cómo era la vida de los esclavos en las
sociedades americanas?

113

Momento 2: ¿Cómo cambió la vida de estos
y de otros esclavos con la Revolución Francesa?

119

Momento 3: ¿Cómo cambió la vida de los esclavos
a partir de la Revolución de Mayo y de las Guerras
por la Independencia en el Río de la Plata?

126

Momento 4: Cierre de la secuencia.
¿Cómo cambió la vida de los esclavos
en la Era de la Revolución?

Les presentamos a continuación un material de trabajo para pensar la enseñanza de Ciencias Sociales en Segundo Ciclo de la Escuela Primaria. Encontrarán una primera parte donde se desarrollan algunos aspectos vinculados al enfoque de enseñanza que propone el Diseño Curricular vigente, los contenidos a enseñar y posibles articulaciones entre bloques temáticos. También un esquema tentativo de planificación anual que puede ser tenido en cuenta para la organización de los contenidos de cada grado y, finalmente, consideraciones acerca del sentido de organizar la enseñanza a través de secuencias didácticas. En la segunda parte del cuadernillo desarrollamos un ejemplo de secuencia didáctica para el grado que tendrán durante este año.

Equipo de Ciencias Sociales:

Betina Akselrad
Anabel Calvo
Ariel Denkberg
Alejandra Giuliani
Daniel González
Nicolás Kogan
Julieta Jakubowicz
Marisa Massone
Manuel Muñiz
Sonia Núñez

Colaboración: Sofía Seres

Para comenzar

1. Enfoque del área de Ciencias Sociales

La enseñanza de las Ciencias Sociales en la escuela se propone “que los alumnos conozcan la complejidad del mundo social, la existencia de identidades compartidas y diversas, y que construyan una visión crítica teniendo en cuenta las posibilidades de transformación de la sociedad en un marco democrático y de respeto a los derechos consensuados universalmente” (Diseño Curricular para la Escuela Primaria - Segundo Ciclo, T. 1, 2004: 269). Pretende acercar a los alumnos a la realidad social para comprenderla y formar parte de ella; dicho de otro modo, implica poder explicar y comprender diversos aspectos de la vida de las sociedades: la forma de resolver sus necesidades básicas, las organizaciones sociales, los modos de ocupar y habitar el espacio, la manera de concebir y organizar la educación, la salud, el trabajo. Los contenidos que dan cuenta del estudio de la sociedad refieren a múltiples dimensiones: social, política, económica, cultural.

El Diseño Curricular vigente en la CABA nos invita a pensar una historia centrada en los procesos históricos y una geografía social que analiza las formas de organización del territorio. Lo primero supone dejar la enseñanza centrada en hechos aislados y fechas. Es decir, abandonar como único eje las grandes epopeyas, acontecimientos y obras gubernamentales para promover en el aula la construcción de conceptos que permitan establecer relaciones que favorezcan la comprensión y los procesos de aprendizaje más profundos y complejos. Lo segundo implica enseñar que las sociedades transforman la naturaleza con determinados propósitos. Esto es, entender y pensar los territorios para “favorecer el acercamiento a la idea de que las acciones y las relaciones sociales, políticas, económicas y culturales que las sociedades construyeron a través del tiempo favorecieron y favorecen a la vez la transformación de la naturaleza y la construcción de territorios diferenciados tanto por sus componentes ‘observables’ y simbólicos como por sus dinámicas” (Diseño Curricular, 2004: 271).

Este enfoque sostiene una enseñanza a través de conceptos, ideas fecundas y centrales en la construcción del mundo social que se van transformando, adquiriendo distintos sentidos y enriqueciendo a lo largo de la escolaridad. En el Diseño Curricular de CABA se expresa: “La enseñanza a través de conceptos supone una intervención intencional del maestro en el sentido de generar oportunidades para que los alumnos trabajen sobre los conceptos a medida que avanzan en el estudio de las sociedades” (Diseño Curricular, 2004: 276).

Asimismo, el enfoque promueve la planificación de situaciones de enseñanza que incluyan la pluralidad de sujetos como protagonistas colectivos de los distintos procesos sociales –los trabajadores, los sectores populares, las mujeres, los inmigrantes–,

permitiendo comprender que no todas las personas viven, piensan y participan de la vida social, política y económica del mismo modo en cada período de la historia y en la actualidad. Esta perspectiva colabora con la voluntad de que los alumnos y alumnas puedan desarmar estereotipos y simplificaciones, construyendo así conocimientos complejos sobre la vida y características de las sociedades.

En síntesis, se trata de crear las condiciones para que los y las estudiantes puedan plantear preguntas y problemas, formular hipótesis, recoger datos de una variedad de fuentes –textos, imágenes fijas y en movimiento, cartografía, relatos y testimonios– para poder describir y explicar el mundo social.

2. Enseñar a estudiar: leer y escribir para aprender Ciencias Sociales

Partimos del presupuesto de que estudiante no se nace sino se hace y que, por tanto, a estudiar se enseña y también se aprende. Es por esto que una de las prioridades del Segundo Ciclo es crear las condiciones para que los alumnos aprendan a estudiar. Se trata de una tarea a desarrollar desde cuarto a séptimo grado, de modo progresivo y sostenido. Estudiar implica la práctica simultánea y alternada de oralidad, lectura y escritura en cada área de estudio. Es decir, se enseña a estudiar al tiempo que se enseña Ciencias Sociales. Asimismo, entendemos que *«la enseñanza de un determinado contenido incluye enseñar a comprender los diversos textos desde donde este es abordado (...) Desde una perspectiva ingenua, podría considerarse que al llevar adelante esta propuesta se está destinando tiempo escolar al tratamiento de cuestiones “ajenas” al espacio curricular en cuestión, en detrimento de los propios contenidos disciplinares. Pero como ya se ha dicho, aprender los contenidos de un área involucra también aprender a leer los textos de esa área. Por otra parte, si el proceso de enseñanza se organiza de manera que los alumnos puedan acercarse de manera cada vez más autónoma a los textos del área, entonces el tiempo destinado inicialmente al trabajo de comprensión lectora redundará en beneficio de futuros aprendizajes dentro y fuera de la escuela»* (Gaspar, 2008).

La formación de los alumnos como estudiantes ocupa un tramo específico del capítulo “Prácticas del Lenguaje en contextos de estudio” del Diseño Curricular. Este capítulo se propone como la instancia que establece el vínculo del alumno con los textos ‘para conocer’ al mismo tiempo que plantea el tema de ‘enseñar a estudiar’ como objeto de enseñanza. Asimismo, como ‘enseñar a estudiar’ compete a cada una de las materias de la currícula, tiene estrecha relación con la forma como cada una de esas disciplinas organiza sus saberes. Así, los principios explicativos de las Ciencias Sociales, la multicausalidad, la contextualización, la multiperspectiva de los actores socia-

les, la controversialidad y el cambio y la continuidad van a determinar los modos de seleccionar lecturas y de generar prácticas de oralidad, lectura y escritura en esta área. Decir que la escuela debe enseñar a leer y escribir para aprender implica otra mirada sobre los actos de lectura y escritura. En este sentido, no estamos pensando en la lectura y la escritura como un conjunto de habilidades generales que se aprenden en los primeros grados y luego serán aplicables para la comprensión exitosa de cualquier texto. Para leer y construir significados en la lectura no es suficiente con el conocimiento del sistema de escritura, no garantiza necesariamente la comprensión posterior de textos de Ciencias Sociales. En este sentido, si la escuela tiene la responsabilidad de formar lectores que puedan afrontar con progresiva autonomía la comprensión de textos, es fundamental que leer y escribir en las distintas áreas –en este caso en Ciencias Sociales– sean prácticas cotidianas y sistemáticas en las aulas. Leer con el propósito de aprender más o conocer sobre un nuevo tema se vuelve fundamental si consideramos que se trata de un derecho para todos los niños y niñas que asisten a la escuela. Se trata, además, de una tarea que comienza en la escuela y puede extenderse fuera de ella.

Para lograrlo, se requieren ciertas condiciones didácticas:

- Sostener durante varias clases un intenso trabajo de lectura y discusión sobre diferentes textos referidos al mismo tema, de tal modo que los alumnos puedan involucrarse en el hecho social estudiado y conocer diferentes perspectivas acerca de él (Lerner *et al*, 1997; Lerner, 2001; Aisenberg, 2005).
- Articular situaciones de lectura individual o por parejas y de lectura colectiva, para promover tanto el trabajo personal de cada alumno con los textos y la interacción con los compañeros como la intervención docente dirigida a ampliar y profundizar la comprensión (Lerner, 2002; Torres, 2008).

2.1 Leer y escribir, entre la cultura impresa y la cultura digital

Sabemos que “leer y escribir, como dice Emilia Ferreiro (2001), son verbos que se definen en un contexto histórico, a partir de las coordenadas sociales y políticas de una época” (Massone, 2011). Niños y docentes somos, en mayor o menor medida, testimonio de la mutación en los modos de leer y escribir. Hoy están cambiando también los modos de estudiar. “Internet –la gran biblioteca del siglo XXI– amplificó los espacios y circuitos de acceso a los saberes, publicando y difundiendo una incalculable cantidad de información de variedad disímil, disponible a través de una variedad de formas de comunicación (textos, imágenes fijas y en movimiento, sonidos, entre otros), accesibles a gran velocidad” (Massone, 2011). Es por esto que el acceso a Internet requiere una reconfiguración de la alfabetización, porque la fácil accesibilidad a las nuevas tecnologías no es garantía de que su significado también lo sea. Esta alfabetización virtual presupone, como condición excluyente, una alfabetización en la lectura y en la

escritura. Es que Internet no es democrática por sí misma y “los navegantes de Internet son barcos a la deriva si no saben tomar decisiones rápidas y seleccionar información”, advierte Emilia Ferreiro (2001) (Massone, 2011).

Los docentes sabemos mucho sobre lo que es leer y escribir en la época de la imprenta. Libros, revistas o enciclopedias son materiales de consulta en la preparación de nuestras clases. Podemos poner a disposición esa experiencia y abrirnos a conocer las implicancias de leer y escribir para aprender Ciencias Sociales, entre la cultura impresa y la cultura digital. Esta tarea implica enseñar estrategias de búsqueda, selección e interpretación de la información propia del área en Internet. Así, el funcionamiento de los motores de búsqueda, la planificación de palabras clave, la lectura de los resultados del buscador y el análisis de su pertinencia y confiabilidad, la selección de imágenes en Internet o el análisis de las lecturas exploratorias para buscar información pueden convertirse en objetos de enseñanza al tiempo que se enseña Ciencias Sociales en los distintos grados del Segundo Ciclo. Estas estrategias, indispensables para la lectura en pantalla que –a diferencia de los libros– se presenta descontextualizada, despojada de contratapa, solapas, prólogos, dedicatorias o datos del autor, son similares a la que solemos hacer con los textos en soporte papel, cuando recomendamos una enciclopedia, un manual o un diario en vez de otro, un autor en vez de otro o una traducción en vez de otra. Son igualmente saberes que los maestros podemos enseñar en una práctica entre varios, articulando con los bibliotecarios o los facilitadores de informática (Massone, 2011).

2.2 Las especificidades de la lectura y la escritura en el área de Ciencias Sociales

Las transformaciones del enfoque de las Ciencias Sociales y su enseñanza ha ampliado el universo de las fuentes. Así, esta área se reconstruye y también se enseña a partir de fuentes de diversa naturaleza como las escritas, visuales, orales o materiales o de distinto tipo, en relación con su origen, fuentes primarias y secundarias. Esta ampliación del universo de las fuentes a su vez viene mutando las características de los textos escolares, fuente de lectura privilegiada de la cultura escolar.

Estos textos vienen cambiando en los últimos años. De este modo, el manual se ha convertido en una herramienta ‘polifónica’ con una documentación compuesta, tomada de soportes variados (CHOPPIN, 2000 en Massone). Así, los libros de texto incluyen además de los textos principales que constituyen fuentes secundarias, una amplia combinación de fuentes primarias de distinta naturaleza y tipo. Pero la llegada de Internet en 1994, junto con el avance de las políticas públicas en torno de la expansión y el manejo de las TIC, aceleraron estas transformaciones generando libros mimetizados con o metamorfoseados en pantallas. De esta forma, profundizaron una

demanda ya presente: la lectura combinada del lenguaje textual y visual propia de la cultura digital para enseñar Ciencias Sociales.

Tanto la cultura impresa como la cultura digital ofrecen una diversidad de materiales para diseñar las clases. Desde manuales escolares o libros de divulgación para niños hasta páginas web o historietas animadas, más pertinentes para unos públicos que otros, más asociados a algunos temas que a otros, más confiables, unos que otros. En todos los casos, resulta importante podamos **contextualizar**, enseñando a ubicar temporal y espacialmente tanto los acontecimientos y procesos a los que alude la fuente como a su autor, realizando inferencias de su lectura o buscando información adicional. También es importante formar a los niños y niñas en la **formulación de preguntas** con el fin de poner en juego tanto una escala de análisis *descriptiva* (con claves interrogativas como *qué, quién, cuándo, dónde o cómo es* que apuntan a determinar la situación en que se produce la fuente y sobre qué informa) como *analítica* (*por qué o cómo fueron posibles* los hechos, procesos, ideas o temas referidos o referenciados a los que alude la fuente) y evaluativa, con el fin de interpretar cuál es la perspectiva del autor del texto.

2.3 Las situaciones de lectura en la enseñanza de las Ciencias Sociales

Una primera tarea para que los alumnos se sientan “menos extranjeros” ante los textos es preparar para la lectura, “*preparar el encuentro con los textos*”, sostiene Jean Hebrard. ¿Cómo hacerlo? “*Lo esencial para preparar al lector es no dejarlo embarcarse solo en los libros de textos o manuales sin una preparación previa oral muy buena, un diálogo*” (Hebrard, 2000, p. 11). En ese diálogo, resulta importante que los maestros efectúen un reconocimiento explícito y previo de los propósitos de cada lectura, en papel o en o pantallas, asociados a los principios explicativos del área: ¿qué y para qué se lee en cada caso? ¿qué problemas indagar? ¿qué datos son relevantes? De este modo además de contextualizar al texto y a su autor, resulta importante explicar los conceptos específicos de la disciplina que se van a presentar, reponer la información implícita del texto, hacer anticipaciones respecto del género y/o del tipo textual, entre otras cuestiones.

Esta modalidad de lectura tiene como propósito un abordaje de la totalidad del texto evitando la producción de microcuestionarios que proponen descomponer y atender partes de los textos, “salteando la mirada” sobre su totalidad, y promoviendo la identificación y la reproducción literal de información sin su comprensión (Aisenberg, 2005). En ese sentido, sería importante volver sobre los textos de lectura ofrecidos para “probar” si las preguntas que se formulan pueden responderse sin la comprensión del texto o bien promover la construcción de consignas globales que buscan instalar un propósito lector global y vertebran un trabajo sistemático con el texto orien-

tado hacia los contenidos de enseñanza o las analíticas que refieren a informaciones puntuales del texto. Para que los alumnos puedan ejercer como lectores autónomos en la clase, es necesario tejer una delicada trama didáctica, que contempla la creación y sostenimiento de las siguientes condiciones:

- Sostener un intenso intercambio entre lectores (docentes y alumnos) a propósito del contenido del texto leído para construir sentidos. Durante este intercambio resulta fundamental la vuelta al texto con distintos propósitos: corroborar o confrontar un argumento sostenido por los alumnos, buscar algún dato puntual para contextualizar el análisis o descubrir el modo en que cada autor expresa sus ideas. En este sentido, el maestro tiene un rol muy activo orientando permanentemente en relación al propósito de lectura, reponiendo información que el texto omite pero es necesaria para comprender el tema, invitando a relacionar con otros textos y fuentes consultadas (imágenes, videos, relatos).
- Favorecer la construcción de una memoria de la clase –y la participación de los niños en dicha construcción–.
- Distribuir las funciones del docente y los alumnos de tal modo que estos últimos –con la orientación del maestro– puedan asumir la responsabilidad de comprender y de validar sus interpretaciones, que tengan la oportunidad de construir los conocimientos y estrategias necesarios para hacerlo.
- Articular el trabajo colectivo, grupal e individual, de tal modo que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades para comprender lo que leen. Las situaciones de lectura de textos invitan a la articulación de dos modalidades de trabajos: la ascendente y la descendente. La organización ascendente, que comienza con el trabajo individual o por parejas y desemboca en el trabajo compartido por el grupo total, supone concebir las producciones de los niños –de cada uno de ellos– como fuente, mientras que la organización descendente comienza con el trabajo colectivo y desemboca en el trabajo individual o por parejas (Lerner, 2002).

Este tipo de situaciones invitan a que cada uno de los chicos de la clase tenga más de una oportunidad para acercarse a los contenidos ofrecidos en la enseñanza (a través de los textos leídos y de las explicaciones construidas en conjunto). Se tiende un puente acercando enseñanza y aprendizaje y de este modo cada chico, en sus tiempos, tiene la posibilidad de apropiarse de los contenidos enseñados. En palabras de E. Ferreiro, es la posibilidad de transformar **la diversidad** conocida y reconocida en una **ventaja pedagógica**.

2.4 Las situaciones de escritura en la enseñanza de las Ciencias Sociales

Los proyectos de enseñanza de Ciencias Sociales incluyen distintas instancias de escritura específica, con sus rasgos particulares y conceptos específicos. Las escrituras en el área tienen dos sentidos principales. Por un lado, guardar memoria de lo aprendido en una clase, por ejemplo:

- escribir en la lectura, realizando notas marginales en la lectura de un texto,
- tomar notas sobre lo escuchado o visto en una explicación oral, en el pizarrón o en un documental,
- sistematizar información con una lista o una red conceptual.

Por otro, promover instancias donde lo aprendido sobre un tema pueda adquirir nuevos sentidos al transformar los conocimientos que el alumno traía y generar nuevos. De este modo la escritura reestructura conocimientos siempre asociados a los principios explicativos del área y a la respuesta a las preguntas que organizan una secuencia. En todos los casos, se alternan distintas modalidades de escritura: grupal a través del docente, en pequeños grupos, individual.

3. Los contenidos en el Diseño Curricular para el Segundo Ciclo

En el Diseño Curricular se presentan diversos contenidos vinculados con “las sociedades en la actualidad y a través del tiempo” (Diseño Curricular, 2004:281), organizados en bloques para los diferentes grados del Segundo Ciclo.

Al observar el cuadro, podemos identificar algunas continuidades que dan cuenta de los ejes que organizan los conceptos de los distintos bloques de contenidos para la enseñanza del área. A continuación presentamos la distribución de contenidos por grado y un análisis posible para pensar algunos puntos de articulación.

4º GRADO	5º GRADO	6º GRADO	7º GRADO
Ambientes	Recursos naturales	Agroindustrias	Comercio internacional
Servicios urbanos	Ciudades	Problemáticas ambientales	Industrias y servicios
Sociedades indígenas	Revoluciones	Población	Derechos, conflictos y cambios en el siglo XX
Minería y comercio colonial	Uniones y desuniones	Segunda Revolución Industrial	Democracias, dictaduras y participación social
		Migraciones	Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Los bloques de contenidos vinculados con las sociedades y territorios en la actualidad avanzan desde 4° a 7° grado, ampliando las escalas de análisis:

- En 4° y 5° se aborda la escala local (CABA) y nacional: Servicios urbanos y Ciudades.
- En 6°, nacional y regional (América Latina): Problemas ambientales, Agroindustrias y Población.
- En 7°, multiescalaridad (global, regional, nacional y local): Comercio internacional, Industrias y Servicios y Gobierno de la Ciudad.

A su vez, podemos identificar distintos ejes conceptuales a lo largo del ciclo. El eje **Ambiental** atraviesa los bloques de Ambientes (4°), Recursos Naturales (5°), Problemáticas Ambientales (6°). Para 7° grado se puede incluir dentro del bloque Gobierno de la Ciudad, seleccionando, como estudio de caso, una problemática ambiental específica con participación de la gestión del gobierno.

El eje vinculado con el **Espacio urbano** atraviesa los bloques Servicios urbanos (4°), Ciudades (5°), Población y Migraciones (si se abordara algún proceso migratorio de la actualidad) (6°), Comercio internacional y Gobierno de la Ciudad (7°).

El eje vinculado con las **Actividades económicas** atraviesa los contenidos de Servicios urbanos y Ambientes (4°), Recursos naturales y Ciudades (5°), Agroindustrias (6°), Comercio Internacional e Industrias y Servicios (7°).

Los bloques de contenidos vinculados con el eje las sociedades a través del tiempo avanzan desde 4° a 7° grado, trabajando con diversas escalas de análisis y siempre organizados a través del eje **Contexto internacional**.

- En 4° se aborda la escala regional: Sociedades indígenas y Minería y Comercio colonial.
- En 5°, 6°, 7° se aborda la escala internacional y nacional: Revoluciones y Uniones y desuniones / Segunda Revolución Industrial y Migraciones / “Derechos, conflictos y cambios en el siglo XX” y “Democracias, dictaduras y participación social”, respectivamente.

En el bloque Sociedades Indígenas (4°) este eje se incluye dentro del alcance de contenido “Análisis de las causas de los principales viajes de exploración y conquista en los siglos XV y XVI, y de sus consecuencias”. Igualmente, “Revoluciones” (5°) y Segunda Revolución Industrial (6°) son dos bloques que organizan los contenidos de la escala americana y de lo que luego será el territorio argentino bajo este eje. Por último, “Derechos, conflictos y cambios en el siglo XX” y “Democracias, dictaduras y participación social” (7°) proponen una organización más temática-problemática al tiempo que funciona el primero como contexto del segundo.

Asimismo, podemos identificar que si bien estos bloques presentan períodos sucesivos de tiempo de la historia, la sucesión temporal no implica, sin embargo, que la enseñanza acerca del pasado se realice en forma lineal, cronológica y considerando todos y cada uno de los hechos sucesivos.

Al realizar la selección de contenidos a enseñar, consideramos necesario definir “recortes” de contenido. Dicho instrumento didáctico nos permitirá poner en foco de análisis una parcela de la realidad social y, a partir de ahí, considerar cómo se vincula algún hecho, suceso, acontecimiento de ese aspecto de la realidad con la vida de las personas, los efectos que tuvieron sobre los diversos actores sociales, los conflictos generales en la sociedades, las posturas frente al problema planteado, las múltiples causas que lo provocaron, considerando tanto las dimensiones políticas, económicas, sociales y culturales. Seleccionar casos resulta, en este sentido, una estrategia de enseñanza que favorece el análisis en profundidad de una problemática o ejemplo seleccionado. “Los casos podrán referir a unidades de diferente magnitud en un tiempo y en un espacio delimitados: personas, familias, grupos sociales, una sociedad particular, etc.; de acuerdo con la temática que se esté tratando se verá la necesidad de seleccionar casos similares o contrastantes para facilitar la conceptualización” (Diseño Curricular, 2004:278).

A la hora de distribuir los temas a enseñar y los bloques de contenidos del área, es importante considerar la posibilidad de articular entre los bloques. Además, como señala el Diseño Curricular: “El orden de los cuadros de contenidos no supone un orden en la planificación escolar y tampoco una correlación estricta con unidades de enseñanza. Se podrá combinar contenidos de diversos cuadros para organizar unidades de enseñanza” (Diseño Curricular, 2004:283).

4. La selección y distribución de contenidos en la planificación

Presentamos a continuación orientaciones para la organización de la planificación anual de 5º grado.

PERÍODO	MARZO, ABRIL Y ½ MAYO	½ MAYO, JUNIO Y JULIO	AGOSTO Y SEPTIEMBRE	OCTUBRE Y NOVIEMBRE	DICIEMBRE
BLOQUES	REVOLUCIONES Y UNIONES Y DESUNIONES I (FINES DEL S. XVIII HASTA 1820)	UNIONES Y DESUNIONES II	RECURSOS NATURALES	CIUDADES	CIERRES/ RECAPITULACIONES
IDEAS BÁSICAS	<p>Los cambios producidos en Inglaterra y Francia en las últimas décadas del siglo XVIII modificaron la vida de las personas que habitaban esos países y otras áreas lejanas. La ruptura del vínculo colonial en Hispanoamérica impulsó la construcción de nuevas sociedades, nuevos territorios y gobiernos, y la transformación de la economía. El dominio de España por parte de Napoleón y las reacciones en las colonias hispanoamericanas desarticularon el Virreinato del Río de la Plata y afectaron la vida de hombres, mujeres y niños de distintos sectores sociales.</p>	<p>En sus intentos por construir un Estado centralizado, diferentes grupos sociales y regionales se enfrentaron, debatieron alternativas y lograron acuerdos durante el siglo XIX.</p>	<p>La valoración y el aprovechamiento de los recursos naturales inciden en el asentamiento de la población y en las actividades económicas primarias. Distintos grupos sociales se apropiaron, valoran y utilizan los recursos naturales de modo diferente.</p>	<p>Las ciudades son centros de atracción y concentración de personas, inversiones y productos, y a la vez son centros de difusión de informaciones, decisiones e innovaciones más allá de sus propios límites. La cantidad de población, las actividades productivas predominantes y la complejidad de los servicios e infraestructura son criterios que permiten diferenciar tipos de ciudades.</p>	
	<p>¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la Era de la Revolución? Desde la Revolución Francesa a la Revolución de Mayo.</p>	<p>Los caudillos en el marco de las economías provinciales. (1820-1860). ¿Quiénes eran los caudillos, por qué se enfrentaban las provincias? ¿Cuáles fueron las causas de las luchas entre unitarios y federales?</p>	<p>Valorización y apropiación de elementos naturales. Los recursos mineros. Estudio de caso: el litio. Escala geográfica: Argentina. Eje: ¿Por qué es importante el litio en nuestra sociedad? o ¿Por qué el litio se transformó en un recurso natural importante?</p>	<p>Jerarquía urbana: ciudades: grandes (Área Metropolitana de Buenos Aires); medianas (Barriloché) y pequeñas (Rincón de los Sauces). El proceso de gentrificación en la Ciudad de Buenos Aires. Escala geográfica: Argentina. ¿Cuál es la prestación de servicios que se da en las ciudades, grandes, medianas y pequeñas? ¿Cómo es el acceso a dichos servicios en cada una? ¿Qué problemáticas sociales se manifiestan en el espacio urbano? ¿Cómo se resuelven?</p>	
RECORTE					

PERÍODO	MARZO, ABRIL Y ½ MAYO	½ MAYO, JUNIO Y JULIO	AGOSTO Y SEPTIEMBRE	OCTUBRE Y NOVIEMBRE	DICIEMBRE
BLOQUES	REVOLUCIONES Y UNIONES Y DESUNIONES I (FINES DEL S. XVIII HASTA 1820)	UNIONES Y DESUNIONES II	RECURSOS NATURALES	CIUDADES	CIERRES/ RECAPITULACIONES
SUGERENCIAS BIBLIOGRÁFICA PARA EL DOCENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Di Meglio, G., "La otra libertad" en 1816. <i>La trama de la Independencia</i>. Buenos Aires, Planeta, 2016. - Rabinovich, A., <i>Ser soldados en las Guerras de Independencia. La experiencia cotidiana de la tropa en el Río de la Plata, 1810-1824</i>. Buenos Aires, Sudamericana, 2013. Canal Encuentro "El canto del tambor" parte I y II, dirigida por Sebastián Mignona y guionada por Gabriel Di Meglio y Cecilia Atán. 	<p>Historia de la Argentina, 1806-1852 de Marcela Ternavasio (Siglo XXI, editores).</p>	<p>Slipak Ariel M. (2015), "La extracción del litio en la Argentina y el debate sobre la riqueza natural". En: Fornillo Bruno (coord.) <i>Geopolítica del litio. Industria, ciencia y energía en Argentina</i>. Capítulo 3 (introducción y punto I, p. 91 a 99). CLACSO. Colección Chico Mendes. Buenos Aires, Editorial El Colectivo.</p>	<p>Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Serie Horizontes. Educación rural. Cuadernos de Estudio 3. Ciencias Sociales. Unidad 14: Las ciudades argentinas, espacios en transformación.</p>	
	<p>Canal Encuentro "El canto del tambor" parte I y II, dirigida por Sebastián Mignona y guionada por Gabriel Di Meglio y Cecilia Atán (fragmentos de ficción).</p> <p>Bodoc, L., <i>El espejo africano</i>. Buenos Aires, SM, 2008. Hay una versión digital y también un audio libro.</p> <p>Ávila, L., <i>El fantasma del aljibe</i>. Buenos Aires, Edelvives, 2011.</p> <p>Bodoc, L., "El río estuvo allí (Historia en la confluencia)" en Ondinas, Alfaguara, 2015. (cuento)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lilia Ana Bertoni y Luis Alberto Romero: <i>Los tiempos de Rivadavia / Los tiempos de Rosas</i>. Ed. El quirquincho. - Diana González y Silvina Quintero, <i>Los libros de 5º</i>, Ciencias Sociales. Ciudad de Buenos Aires. Editorial Longseller, Buenos Aires, 2004. - Díaz Sebastián, Jungman Esteban y otros, <i>Ciencias sociales 5. Confluencias</i>. Ed Estrada 2011. - Archivo Histórico. Educ.ar (https://www.educ.ar/sitios/educar/seccion/?ir=archivo_historico) 	<p>Visión Siete. "Informe sobre el litio, la energía del futuro" (2010).</p> <p>Científicos Industria Argentina. TV Pública. "Litio en Argentina" (9 de mayo de 2015).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Educación (2007), Serie Horizontes. Educación rural. Cuadernos de Estudio 1. Ciencias Sociales. Unidad 8. Sociedad y Recursos Naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Canal Encuentro. Serie "Horizontes Ciencias Sociales". Metrópolis globales (2013) https://www.youtube.com/watch?v=wMIRtyKGSjY - Canal Encuentro. Serie Geografías. Las ciudades medianas: Concordia, Posadas, Bariloche y Puerto Madryn (2013) - Iconoclastas. Etapas de la gentrificación de un barrio. - Blanco Jorge. Imágenes del espacio urbano. Unidad de Recursos Didácticos. Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación. http://portales.educacion.gov.ar/dep/files/2011/06/lams2-1.pdf 	
RECURSOS PARA TRABAJAR EN CLASE		<p>Museo Saavedra http://www.buenosaires.gob.ar/museosaavedra</p> <p>Museo P. Pueyrredón http://museopueyrredon.org.ar/museo/</p>	<p>Museo de Minerales (MUMIN) http://mumin.gob.ar/</p>	<p>- Barrio del Abasto.</p>	
SALIDAS	<p>Museo Nacional del Cabildo y la Revolución de Mayo https://cabildonacional.cultura.gob.ar/</p>				

5. El sentido de trabajar con secuencias didácticas

Dado que la enseñanza no es algo que ocurre espontáneamente sino que tiene intenciones, nos parece de gran valor recuperar la instancia de anticipación y escritura de lo que se va a enseñar, pues en ella el docente se ve obligado a pensar en el aprendizaje de sus alumnos reales. La enseñanza y el aprendizaje dejan de ser así construcciones teóricas para pasar a pensar concretamente cómo lograr que los chicos aprendan tal o cual contenido. En este sentido, entendemos que las secuencias didácticas abren una posibilidad de reflexión antes, durante y después de la clase, transformándose así en un potencial instrumento de análisis de las propias prácticas docentes, capaces de desafiar a pensar en cómo superar la enseñanza de contenidos fragmentados y desechar las propuestas de actividades aisladas y desvinculadas. Cuando hablamos de secuencias didácticas, nos referimos a una forma de organizar la enseñanza, a un modo de generar situaciones –encadenadas entre sí– que tienen el objetivo expreso de que el alumno aprenda, durante un período sostenido de tiempo.

Una característica central de las secuencias didácticas es precisamente la estructuración y vinculación de distintas situaciones didácticas mediante una coherencia interna y sentido propio que se llevan a cabo en momentos sucesivos (Nemirovsky, 1999).

Esta forma de organizar la tarea permite a los alumnos ingresar en distintos momentos de la enseñanza a los temas en desarrollo, al tiempo que también les permite construir sentido sobre lo que están aprendiendo. Es preciso señalar también que una secuencia didáctica estructura y vincula no solo actividades de aprendizaje, sino también contenidos, objetos de lectura y modos de conocer, o sea, distintas situaciones didácticas (Torres, 2012).

“El desarrollo de una secuencia conjuga la extensión en el tiempo con la posibilidad de ingresar a los temas desde diferentes propuestas (leer o escuchar leer; resolver problemas y hablar sobre cómo se resolvieron); es un modo de permitir que todos cobren conciencia acerca de lo que se está estudiando, se formulen preguntas, descubran relaciones entre distintas informaciones; hagan propios, de algún modo, los propósitos de la tarea. La secuencia o el proyecto ayudan a que el tiempo escolar juegue a favor de la profundización del acercamiento de los niños a los contenidos. Los saberes que se van adquiriendo no se agotan en una única instancia de acercamiento a ellos; las situaciones sucesivas que se proponen en una secuencia o un proyecto van ayudando a los niños a anticipar cómo puede seguir”.

Para pensar el diseño de secuencias didácticas hay algunos interrogantes que es necesario tener presentes:

- ¿Qué saben mis alumnos/as sobre este tema?
- ¿Qué quiero enseñar?
- ¿Cuál es la pregunta que puede organizar un recorrido de actividades y que represente un desafío cognitivo para mis alumnos/as?
- ¿Por qué es relevante enseñar este tema?
- ¿Cómo voy enseñarlo?
- ¿Qué estrategias de aprendizaje voy a favorecer?
- ¿Cómo voy a evaluar los aprendizajes?

En las respuestas a estas preguntas se sintetizará una propuesta de enseñanza específica, presentando aspectos interesantes, comprensibles y estimulantes para los niños. El qué enseñar remite a los contenidos, pero también al sentido. El sentido de la enseñanza lo construye el docente a partir de la definición de temas de enseñanza concretos y de recortes singulares en diálogo con el contexto áulico, escolar y social a partir de la selección de contenidos de uno o algunos de los bloques temáticos del Diseño Curricular.

Vinculado al qué quiero enseñar, es necesaria la escritura de una fundamentación o justificación que dé cuenta del sentido o valor de enseñar el tema seleccionado / recortado. El recorte del tema es el punto de partida para la estructuración y vinculación de los contenidos, las estrategias de enseñanza y las actividades de aprendizaje. El recorte es aquel aspecto de la realidad en el que se va hacer foco, pues no es posible ni deseable enseñar “todo” sobre un tema. Al hacer foco, se coloca la mirada en un problema o caso en particular para ser enseñado. El recorte es lo que orienta acerca de los conceptos necesarios para su comprensión y/o explicación; también da pistas acerca de la profundidad y extensión del tratamiento del tema, de los objetos de lectura a considerar y de los procedimientos y modos de conocer que se favorecerán en las clases. Es lo que permite dar forma al encadenamiento de contenidos, estrategias, actividades.

El recorte elegido debería contemplar los principios explicativos de las Ciencias Sociales que sostiene el enfoque del Diseño Curricular:

- La multicausalidad: las intenciones de los actores y las condiciones bajo las cuales ocurren acciones y procesos sociales.
- La contextualización: la ubicación de un hecho, una situación o un problema en un tiempo y espacio.
- Los cambios y las continuidades: la sucesión, la simultaneidad y la duración de hechos y procesos.
- La múltiple perspectiva: las diferentes versiones sobre los hechos y los procesos de los actores sociales o de los científicos sociales.
- Las escalas de análisis: las distintas escalas internacional, regional, nacional, local, que juegan en el análisis del problema en estudio.

Vinculada al recorte, otra operación didáctica que le compete al docente es la formulación de un eje –interrogante o enunciado– que expresa el recorte del tema y que orienta al docente sobre lo que va a enseñar, y a los alumnos sobre lo que se espera que aprendan. Finalmente, si bien en el trabajo con secuencias didácticas se considera relevante la revisión permanente de la marcha de los aprendizajes para redireccionar la enseñanza, o sea la evaluación formativa; son también necesarias instancias de evaluación sumativas, mediante diversos instrumentos que permitan evaluar los logros alcanzados al final de la secuencia en función de los objetivos establecidos al inicio.

6. Un ejemplo de secuencia didáctica para 5° grado

¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la Era de la Revolución?

Desde la Revolución Francesa a la Revolución de Mayo

Bloques: Revoluciones – Uniones y desuniones

Para el desarrollo de esta propuesta se han articulado ideas básicas y alcances de contenido de dos bloques del Diseño Curricular de CABA.

Revoluciones

Ideas básicas:

Los cambios producidos en Inglaterra y Francia en las últimas décadas del siglo XVIII modificaron la vida de las personas que habitaban esos países y otras áreas lejanas.

Alcances de contenidos:

Conocimiento de cambios producidos en la “Revolución Francesa” a partir del cuestionamiento de la autoridad absoluta de la monarquía, y su impacto en la situación política de algunos grupos sociales (por ejemplo, poder político de la burguesía, de súbdito del rey a ciudadano de la República).

Uniones y desuniones

Ideas básicas:

- La ruptura del vínculo colonial en Hispanoamérica impulsó la construcción de nuevas sociedades, nuevos territorios y gobiernos, y la transformación de la economía.
- El dominio de España por parte de Napoleón y las reacciones en las colonias hispanoamericanas desarticulaban el Virreinato del Río de la Plata y afectaron la vida de hombres, mujeres y niños de distintos sectores sociales.
- Establecimiento de relaciones entre los sucesos políticos acaecidos en Europa durante las primeras décadas del siglo XIX y la creación de Juntas de gobierno en Hispanoamérica y España.

- Diferenciación entre la “Revolución de Mayo” y la “Declaración de la Independencia”, sus principales protagonistas y sus respectivas consecuencias en distintos aspectos de la sociedad.
- Análisis de algunas consecuencias de las guerras revolucionarias y por la Independencia, identificando la participación de algunos políticos y militares del período (por ejemplo, Castelli, Belgrano, Artigas, Güemes, Juana Azurduy, O’Higgins, Bolívar) y el proyecto de Independencia de San Martín para Sudamérica.
- Identificación de perspectivas diferentes en torno a algunos cambios políticos, según sectores sociales o ideológicos.

Fundamentación:

En el imaginario de nuestra sociedad, el proceso revolucionario abierto en 1810 está asociado a un conjunto de figuras: Belgrano, Saavedra, Moreno, Rivadavia, San Martín, Güemes, Mariquita Sánchez de Thompson, Juana Azurduy, entre otras. Es factible que la mayor parte de los argentinos tenga algunas ideas construidas sobre estos actores individuales y, además, posea información sobre determinados lugares y fechas de batallas de la guerra por la Independencia y acontecimientos emblemáticos de la década revolucionaria.

Por el contrario, es probable que los nombres propios de Andrés Ibáñez, José Roderino, Juan Manuel Túnez, Fructuoso Escalada sean desconocidos.¹ Sin embargo, la acción de estos sujetos también resultó decisiva: fueron algunos de los esclavos que participaron activamente de la Revolución y de las guerras de independencia en el Río de la Plata. No eran los únicos, aunque no sabemos ni siquiera cómo se llamaba la mayoría de ellos. Y es que la cantidad de afrodescendientes (esclavos, libertos y negros libres) en ese entonces era notable: hacia el período final de la colonia alcanzaban, según el arqueólogo Daniel Schávelzon, el 30% de la población en Buenos Aires, porcentaje que subía considerablemente en otras regiones del actual territorio argentino.² Incluso la presencia de africanos fue tan significativa que aún en pleno siglo XXI se continúan utilizando palabras de ese origen, como tango (de tangó: bailar, en Congo), arrorró, banana (nombre que proviene de un pueblo de Mali), mucama, marote, mondongo, ganga, boliche, entre muchas otras, que provienen de este período. La invisibilización de este pasado responde a diversos factores.³ Pese a esto, cabe

¹ Las referencias fueron tomadas de: Morrone, F. *Los negros en el Ejército: declinación demográfica y disolución*. Buenos Aires, CEAL, 1996 y Bragoni, B. “Esclavos insurrectos en tiempos de Revolución (Cuyo, 1812)”, en Mallo, S. y Telesca, I. (editores), *Negros de la patria. Los afrodescendientes en las luchas por la independencia en el antiguo virreinato del Río de la Plata*, Buenos Aires, SB, 2010.

² Schávelzon, D., *Buenos Aires negra. Arqueología histórica de una ciudad silenciada*. Buenos Aires, Emecé, 2003, pp.15-16.

³ Remitimos aquí a Andrews, G., *Los afroargentinos de Buenos Aires*, Buenos Aires, De la Flor, 1989 y Schávelzon, D., op. cit.

recordar que aún hoy muchos niños son tiznados en sus rostros para representar en el acto del 25 de Mayo al “negrito” como alegre “vendedor”, uno de los pocos momentos de la memoria colectiva que incluye a la población afrodescendiente.⁴

Por estas razones presentamos aquí esta secuencia que, además, recupera una experiencia de formación desplegada entre 2013 y 2014 en esta ciudad.⁵ Se trata de un recorrido de actividades que responde a la cuestión de cómo la Era de la Revolución transformó la vida de los esclavos. Llamamos de ese modo a la etapa abierta por la simultánea “doble revolución” (Francesa e Industrial) y sus derivaciones en América.⁶ Pero, si bien tuvo un origen europeo, nos interesa mirar a las sociedades americanas como activas y no reactivas a lo que sucedía en otras partes. Es por esto que también hemos incluido el caso de la Revolución Haitiana, considerada una anomalía y un desafío para el orden colonial en América. En esta revolución, la primera de América Latina, se proclama al mismo tiempo la independencia y la abolición de la esclavitud. En este proceso y otros que vinieron después como el del Río de la Plata, los esclavos fueron partícipes cruciales.

¿Cuál es el sentido de enseñar este tema? Los interrogantes acerca de cómo los grandes procesos afectan la vida de numerosos actores sociales nos parece que siguen siendo significativos para que nuestros niños puedan aprehender el mundo en el que se desenvuelven. En términos de Isabelino Siede:

*“Enseñar Ciencias Sociales ha sido, frecuentemente, ofrecer respuestas a preguntas que nadie se ha formulado, acumular datos que no ofrecen solución a ningún problema, ofrecer un conocimiento masticado por dientes ajenos y poco útil para saciar un apetito que no han manifestado los alumnos”.*⁷

Esta metáfora es altamente útil para pensar en la importancia de generar preguntas potentes que puedan ser apropiadas para desarrollar un tema de enseñanza.

Por ello, esta secuencia se organizará en tres momentos sucesivos, cada uno de los cuales se entrelaza con el anterior; tres momentos que tratan de resolver interrogantes sobre el tema. Estos interrogantes son:

- ¿Cómo era la vida de los esclavos en las sociedades americanas en la época de la colonia?
- ¿Cómo cambió la vida de los esclavos con la Revolución Francesa en América?

⁴ Al respecto: Ocoró Loango, A., “La representación de la negritud en los actos escolares del 25 de Mayo”. Buenos Aires, El monitor de la educación, N° 21.

⁵ Un relato de la experiencia, en Massone, M. y Muñiz, M., “Esclavitud y Afrodescendientes: sobre una propuesta de formación docente”, en <http://seer.ufgrs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/61120> También participó de la experiencia el Prof. Nicolás Kogan.

⁶ Hobsbawm, E. *La era de la revolución: 1789-1848*. Barcelona, Crítica, 2009 [1962].

⁷ Siede, I., “Preguntas y problemas en la enseñanza de las Ciencias Sociales”, en I. Siede (coord.): *Ciencias Sociales en la escuela. Criterios y propuestas para su enseñanza*. Buenos Aires, Aique, 2010, p. 270.

- ¿Cómo cambió la vida de los esclavos y afrodescendientes con la Revolución y Guerra de Independencia en el Río de la Plata?

Varias decisiones didácticas orientan esta secuencia. La primera es la de articular dos bloques de contenidos del Diseño Curricular a partir de un mismo eje. De ese modo, el docente lector de este material puede hilvanar una propuesta para desarrollar contenidos con una coherencia interna. Precisamente, al recortar sobre un actor social, se pueden evidenciar las particularidades de toda una época y las transformaciones de la Era de la Revolución. Asimismo, consideramos la importancia de trabajar con diferentes lenguajes, esto es, textos informativos, testimonios, documentaciones, films históricos, animaciones, cartografía, entre otros, para enseñar el tema. Creemos que esto es apostar a una democratización de las prácticas de aprendizaje ya que todos estos materiales contribuyen a resolver el interrogante que orienta la secuencia y abren diversas posibilidades para que los diferentes alumnos puedan acercarse a pensar en estas preguntas desde sus particulares trayectorias. Por último, la estructura de este material en “momentos” más que en “clases” atiende a que cada docente pueda organizar la propuesta teniendo en cuenta los tiempos propios de cada escuela.

Momento 1: ¿Cómo era la vida de los esclavos en las sociedades americanas en la época de la colonia?

Sugerimos iniciar el trabajo proponiendo algunos interrogantes que permitan problematizar el tema que se va a enseñar e indagar cuáles son las cuestiones que los chicos ya conocen sobre el tema y las ideas que tienen sobre el mismo. Además sugerimos presentar un modo de registro para este primer momento de la secuencia. Se trata de una tabla que nos permitirá organizar toda la información estudiada en este primer momento y que simula los pasos del investigador.

¿Qué sabemos sobre la vida de los esclavos en la época de la colonia?	¿Qué queremos saber sobre la vida de los esclavos en las sociedades coloniales americanas? ⁸	¿Dónde fuimos encontrando la información?	¿Qué nos llamó la atención sobre la vida de los esclavos en la época de la colonia? ¿En qué nos quedamos pensando sobre este tema?
---	---	---	---

⁸ Durante el intercambio inicial podemos orientar la conversación hacia las siguientes cuestiones: ¿De dónde venían? ¿Qué les pasaba durante el viaje? ¿Qué situaciones vivían cuando llegaban? ¿Con quiénes se relacionaban? ¿Cómo eran esas relaciones? ¿En qué lugares de América se instalaron? ¿Cuál era la importancia de la esclavitud en esas sociedades?

1.1. Con el propósito de dar respuesta a este primer interrogante es que se propone que los niños se acerquen a las condiciones sociales y económicas vinculadas a la esclavitud en el período colonial (el comercio esclavista, el viaje, el trabajo, entre otros aspectos), no solamente en Buenos Aires sino en toda América. Para ello, se propone el visionado de algunos fragmentos editados del capítulo I de la serie Bajo Pueblo “El canto del tambor” parte 1, dirigida por Sebastián Mignona y guionada por Gabriel Di Meglio y Cecilia Atán. La expresión “bajo pueblo”, tal como se plantea claramente en la descripción de la serie que se realizó como parte de un conjunto de acciones de Canal Encuentro y el Ministerio de Educación, hace referencia al grupo formado por las comunidades originarias, los afrodescendientes, los mestizos y los pobres en los años de la Revolución de Mayo.

Se trata de un fragmento editado de la docuficción televisiva http://www.conectate.gob.ar/sitios/conectate/busqueda/buscar?rec_id=100749 que contiene el relato ficcional completo de un individuo capturado en África y convertido en esclavo en América ensamblado con documental tradicional estructurado en torno a entrevistas a historiadores. Para esta secuencia tomamos



los fragmentos de ficción basada en la reconstrucción de la vida del esclavo Agustín Peralta, desde que es golpeado, encadenado y subido a un barco negrero para ser vendido en Buenos Aires, hasta su participación como testigo y protagonista en los tiempos de la Revolución y las guerras por la Independencia en el Río de la Plata. Uno de los autores del guión, el historiador Gabriel Di Meglio,⁹ explicó algunas de las cuestiones que consideraron para construir el personaje y recrear situaciones históricas con verosimilitud:

“Se redactó un diario apócrifo de alguien que fue capturado en África para ser vendido como esclavo en Buenos Aires, participó como soldado en el Ejército de los Andes y volvió como un hombre libre a la ciudad. La construcción se basa en verosímiles: si bien no se han hallado escritos de afrodescendientes en la Buenos Aires de esa época sí los hay en Montevideo; los datos que integran la biografía del personaje fueron extraídos de bibliografía académica y de documentos de policía, de juicios y de solicitudes a gobiernos. Esa vida no existió pero está compuesta de fragmentos de vidas que sí lo hicieron. Además, una operación de

⁹Di Meglio, G., “Wolf, el lobo. Observaciones y preguntas sobre la relación entre producción académica y divulgación histórica” En *Nuevo Topo. Revista de historia y pensamiento crítico*, Buenos Aires, 2011.

este tipo permite darle entidad individual a alguien que no pertenece a una elite, a una clase dominante. El personaje que inventamos, Agustín Peralta su nombre, puede así ser visto –con la debida aclaración para evitar malos entendidos– en el mismo plano que un San Martín o un Belgrano, como un protagonista, aunque su ‘biografía’ sea el resultado de retazos aprehensibles de otras. Con ello es posible no tratar a las clases populares solamente como masa, como multitud, para poder contar sus experiencias con otra cercanía y en otra escala, evitando que se las presente exclusivamente como grupos anónimos y en función de alguna ‘gesta’. He ahí otro aporte de la ficción”.

Previamente el/la docente puede contarles a sus alumnos que nos acercaremos a un relato de vida de un sujeto protagonista de la historia a través de una docuficción televisiva en el que veremos imágenes y escucharemos una voz que nos irá narrando. Se trata del relato de un individuo que no existió realmente, pero cuyas vivencias acontecidas entre enero de 1798 y octubre de 1812 son muy verosímiles, es decir, muy creíbles. Podrá informarse también que es un relato que fue escrito por especialistas en Historia a partir de diversas fuentes y teniendo en cuenta aspectos muy precisos del contexto histórico.

Por otra parte, el/la docente puede hacer hincapié en que se trata de la historia de un individuo cuyas experiencias son importantes porque nos permiten pensar en la vida de muchos otros y en acontecimientos muy relevantes que tienen que ver con la Revolución de Mayo. Es posible también remarcar que no se trata de la vida de ninguno de los tradicionales personajes estudiados de este período como San Martín o Belgrano.

Luego de ver las imágenes y escuchar el relato puede promoverse un intercambio con los alumnos para definir con precisión que se trata de la vida de un esclavo y, a partir de allí, pensar distintas cuestiones específicas. Las siguientes preguntas pueden orientar dicho intercambio:

- *¿Qué les llamó la atención en el relato de las experiencias de vida de Agustín Peralta? La narración comienza con la descripción de Agustín Peralta tirado y encadenado en un depósito en una playa. En relación con ese fragmento puede preguntarse:*
- *¿Por qué estaba ahí?*
- *¿Cómo había llegado hasta ahí?*
- *¿Cómo describe su contacto con el “primer hombre blanco que vio en su vida”?*
- *¿Por qué piensan que resaltará que se cuidaron de no lastimarlo demasiado?*

Además es interesante detenerse en la imprevisibilidad, la incerteza que tenía Agustín Peralta respecto de su destino. De ese modo es posible trabajar con los alumnos so-

bre la historicidad, es decir, sobre el desconocimiento que los protagonistas de cualquier época tienen acerca de lo que va a acontecer en su futuro. De esa forma puede avanzarse en la complejización de la reflexión sobre la historia dado que es muy frecuente advertir la presencia de una mirada más simplificadora que busca en el pasado la confirmación de aquello que sabemos que terminó ocurriendo como si los protagonistas de un momento histórico conocieran todo lo que sobrevendrá. Agustín Peralta no tenía idea ni siquiera respecto del destino del viaje que inició cuando lo subieron al barco. Precisamente sobre el relato de aquel viaje es posible preguntar también:

- *¿Qué sensaciones tuvo durante el periplo?*
- *¿En qué condiciones viajaba?*
- *¿Por qué piensan que tiraban/arrojaban al mar a los que se enfermaban?*

Estas últimas preguntas y los intercambios que se promuevan en el aula podrán retomarse posteriormente a través del análisis de la infografía que se presenta en el apartado 1.2 y que describe detalladamente las condiciones de los viajes que se realizaban para concretar el tráfico esclavista.

En relación con el pasaje del relato que aborda su vida en Buenos Aires se puede preguntar a los alumnos sobre aquellas cuestiones que sorprendieron al personaje en la ciudad, el idioma y su nuevo dueño a partir de las siguientes consignas:

- *¿Qué trabajos hacía Agustín Peralta?*
- *¿Cómo describe a su dueño?*
- *¿Qué sensaciones tenía frente al idioma?*
- *¿Cómo fue que se resolvió su nombre?*
- *¿Qué lo sorprende en aquella mañana de 1805 en la que escucha gritar a una mujer?*
- *¿Por qué gritaba angustiada la mujer?*
- *¿Qué efectos tuvo sobre Agustín aquel episodio?*

Finalmente, a partir del tercer y último apartado, el/la docente puede preguntar a sus alumnos:

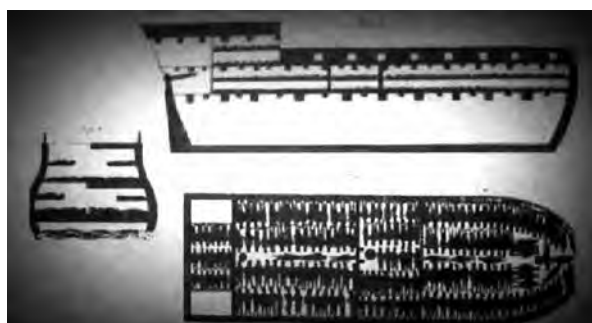
- *¿Cómo cambió la vida de Agustín Peralta a partir de la revolución?*
- *¿Qué le sucede a su amo en ese nuevo tiempo?*
- *¿Qué parece plantearse el personaje en torno a la libertad a partir de su participación en el Ejército?*

Si bien estas preguntas permiten al docente abrir el intercambio en esta instancia, las mismas se retomarán en el tercer momento de la secuencia en el que se trabajará específicamente sobre el proceso revolucionario y las guerras por la Independencia.

Una cuestión en la que también es importante detenerse para pensar es en los nombres de los apartados del relato porque posibilitan preguntarse junto con los alumnos acerca de las posibles interpretaciones de sus significados: “Un viaje sin retorno”, “Esclavo esclavo”, “De hoy en adelante, Revolución”.

Por otro lado, con el propósito de mirar *de otro modo* un material audiovisual se puede prestar atención a las imágenes que ilustran el relato (cada episodio de la vida de Agustín Peralta se condice con una imagen que está organizada en torno a la secuencia temporal de su viaje). No obstante, también se desprende otro criterio: todas las imágenes que eligieron los autores de esta docuficción son propias de los siglos XVIII y XIX. Esto implica preguntarse por qué en esa época se hacían ilustraciones con escenas vinculadas a la esclavitud, quiénes las hacían y para qué se usaban.

Por eso una propuesta podría ser congelar *Bajo pueblo* en alguna de las imágenes en particular y analizarla. Por ejemplo, tomemos estas dos:



Una primera intervención docente podría situarse en un nivel *descriptivo*: *¿qué es lo que se representa el primer dibujo? Hagamos una lista de lugares, personas, acciones, objetos; ¿qué están haciendo? Observemos con atención la segunda imagen, ¿qué es lo que representa?, ¿qué son todas esas figuras que aparecen?, ¿cómo están distribuidas y por qué?*

Un segundo nivel *hipotético*: *Las imágenes se producen para algo, para alguien y para aparecer en algún lugar: para informar, denunciar, transmitir emociones, para uno mismo, para los demás, para un libro, un periódico, un diario íntimo. Entonces ¿para qué creés que se habrán realizado esos dibujos?*

El/la docente puede reponer que las dos imágenes son de autores diferentes y con propósitos disímiles. La primera muestra el interior de un barco negrero y es obra del alemán Johann Moritz Rugendas (1802-1858) de su libro *Viaje pintoresco a través del Brasil* (1835), producto de su estadía entre 1821 y 1825 en ese país. Allí Rugendas describió y dibujó una enorme cantidad de situaciones. Su objetivo era dar a conocer a los lectores europeos la geografía y la sociedad de esos países americanos que estaban comenzando a independizarse. El segundo dibujo es del libro *The cries of Africa to the inhabitants of Europe* (1822) de Thomas Clarkson (1760-1846), quien era un inglés par-

tidario de la abolición de la trata de esclavos. Para difundir esta causa abolicionista por todo el mundo, Clarkson y otros pensadores antiesclavistas escribían textos que eran acompañados de ilustraciones que intentaban mostrar situaciones que denunciaran los horrores de la esclavitud. En la imagen que estamos enfocando, Clarkson indica con los planos de los barcos la cantidad y el modo en el que los esclavos eran obligados a viajar.¹⁰ Todo este análisis puede servir para *desarmar* los materiales audiovisuales, entender cómo fueron contruidos y tender puentes con la actividad subsiguiente.

1.2. Posteriormente, con el propósito de profundizar en la reflexión sobre el interrogante de este primer momento, ¿cómo era la vida de los esclavos en las sociedades americanas en la época de la colonia?, se propone la lectura de la infografía “De África hacia América” de la doble página 126/7 del manual Ciencias Sociales 4 de la serie Confluencias de Editorial Estrada. La idea es ofrecer la lectura de textos e imágenes que inviten a avanzar en el conocimiento del fenómeno del esclavismo en general y el modo singular en que se desplegó en las sociedades coloniales americanas en particular. Allí se presenta y describe el modo en que eran capturados los esclavos en combinación con mapas o la infografía de los viajes transatlánticos a través de los cuales eran traficados. La interpretación de la doble página del libro de texto requiere prestar atención a numerosos detalles que ofrecen indicios o pistas.

Para la lectura de infografías puede considerar las siguientes cuestiones:

“Las infografías son textos que proporcionan información a través de las palabras (lo que usualmente se denomina el texto verbal) y a través de las imágenes, los cuadros, esquemas u otros recursos gráficos; estas informaciones se organizan en un diseño que también porta sentido (hay infografías que muestran procesos, otras que toman como centro un objeto, concepto o fenómeno, otras que presentan miradas diferentes sobre un tema, etc.). Por esto, cada infografía se lee según la invitación particular que presenta, en principio, el diseño global. Sin embargo, en todas las infografías se prevé una secuencia de lectura que supone un cierto recorrido de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha (tal como nuestro sistema de escritura).

*Una primera cuestión antes de leerla es considerar con los chicos qué es lo que más les llama la atención de la infografía que van a leer y conversar con ellos si el hecho de que les llame la atención habrá sido previsto por el productor del texto para resaltar algunas cuestiones en particular (por algún motivo hay una fotografía, un título y subtítulos, letras en distintos tamaños, una línea organizada con años)”*¹¹

¹⁰ Véase: Rugendas, Maurice: *Voyage pittoresque dans le Brésil*, París, Engelman, 1835. Disponible en: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k55677273/f4.item.r=rugendas.langEN.zoom> [consultado: 5 de diciembre de 2017]. La imagen está en la página 333 del archivo digital; Clarkson, Thomas: *The cries of Africa to the inhabitants of Europe*, Londres, Harvey and Darton, 1822. Disponible en: <https://archive.org/details/ASPC0001990200> [Consultado: 5 de diciembre de 2017]. La imagen del barco está en las páginas 37 y 38 del archivo digital.

¹¹ Bachmann L., Calvo A.; Orta Klein S. y Gaspar M. (2012), *Leer y comentar textos periodísticos con temas Educación*

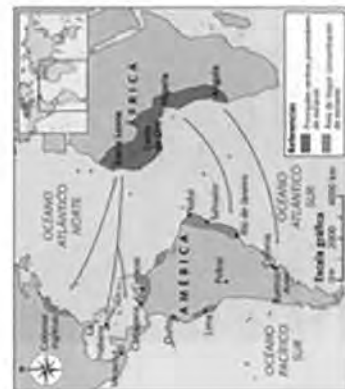
De África hacia América

Muchos indígenas murieron por los duros trabajos que les exigían en las minas. Los españoles empezaron a notar la falta de trabajadores, por eso trajeron **esclavos** desde África. Sin embargo, los africanos tampoco soportaron el trabajo minero. Por eso, se los empleaba para procesar la plata en el ingenio minero o para sembrar, cosechar en las haciendas o trabajar sin sueldo en las casas de las familias más poderosas. Los portugueses fueron los primeros en desarrollar el comercio de esclavos africanos en América.

Los africanos eran **capturados** como prisioneros de guerra por reyes o caciques de otras tribus. Luego eran vendidos como esclavos a comerciantes portugueses. A medida que la venta de esclavos crecía en América, muchos jefes y reyes africanos se convirtieron en los principales "intermediarios" de esclavos a los comerciantes portugueses.



Una vez capturados, los esclavos eran **transportados** hacia los barcos, atados de pies y manos con grilletes de metal para evitar que se escaparan de sus captores.

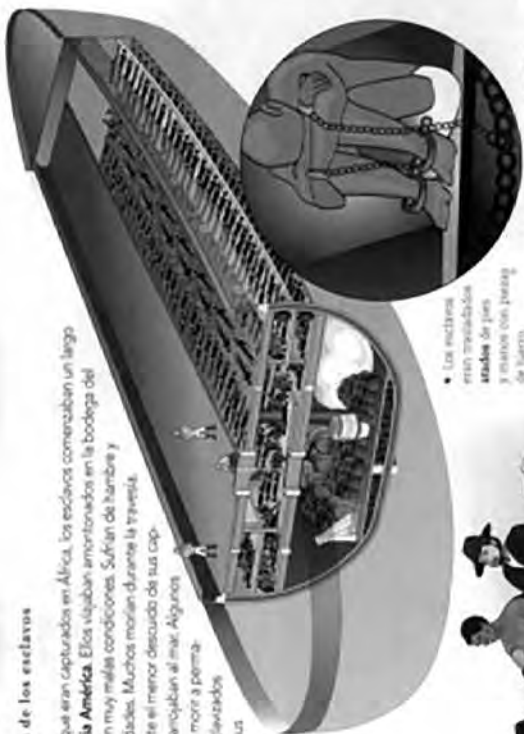


En 1574, los portugueses fundaron el puerto de San Pedro de Loanda en Angola. Desde allí, **embarcaron** la mayor parte de esclavos hacia el Brasil y la región del Río de la Plata. Los esclavos se traían principalmente de la costa atlántica africana, desde Angola, Congo y Guinea.

La ruta de los esclavos

Una vez que eran capturados en África, los esclavos comenzaban un largo **viaje hacia América**. Ellos viajaban amontonados en la bodega del barco y en muy malas condiciones. Sufrían de hambre y enfermedades. Muchos morían durante la travesía.

Otros, ante el menor descuido de sus captores, se arrojaban al mar. Algunos preferían morir a permanecer esclavizados lejos de sus hogares.



• Los esclavos eran transportados a **stacões** de pie y manos con grilletes de hierro.

• Después que las compañías, el dueño los **marcaba** a los esclavos en el cuerpo con un hierro candente y los empleaba para sembrar en el campo o en la mina. Algunos esclavos lograban escapar de sus amos y se escondían en la selva o en la montaña en lugares **protegidos** por truenos llamados **palenques**. Los esclavos que lograban escapar se llamaban **cangaceiros**.



• En las ciudades de América los esclavos eran exhibidos como mercancías, se les fijaba un precio y eran **vendidos**.

e. ¿Cómo viajaban los esclavos en los barcos?

[2] Escriban un breve texto que explique cómo era la vida de los esclavos desde que eran capturados en África hasta que llegaban a América. Ayúdense con la información que subrayaron y las respuestas que escribieron en la lectura de imágenes.

Observar y leer para escribir

[1] Observen la infografía y respondan.

a. ¿Por qué los conquistadores trajeron trabajadores de África?

b. ¿Qué actividades realizaban los esclavos?

c. ¿Quiénes iniciaron el tráfico de esclavos?

d. ¿Para qué se les marcaba el cuerpo?

Entonces, el/la docente puede abrir un intercambio a partir de una pregunta que apunte a detectar aquello que los alumnos analizan solos en la lectura de la infografía:

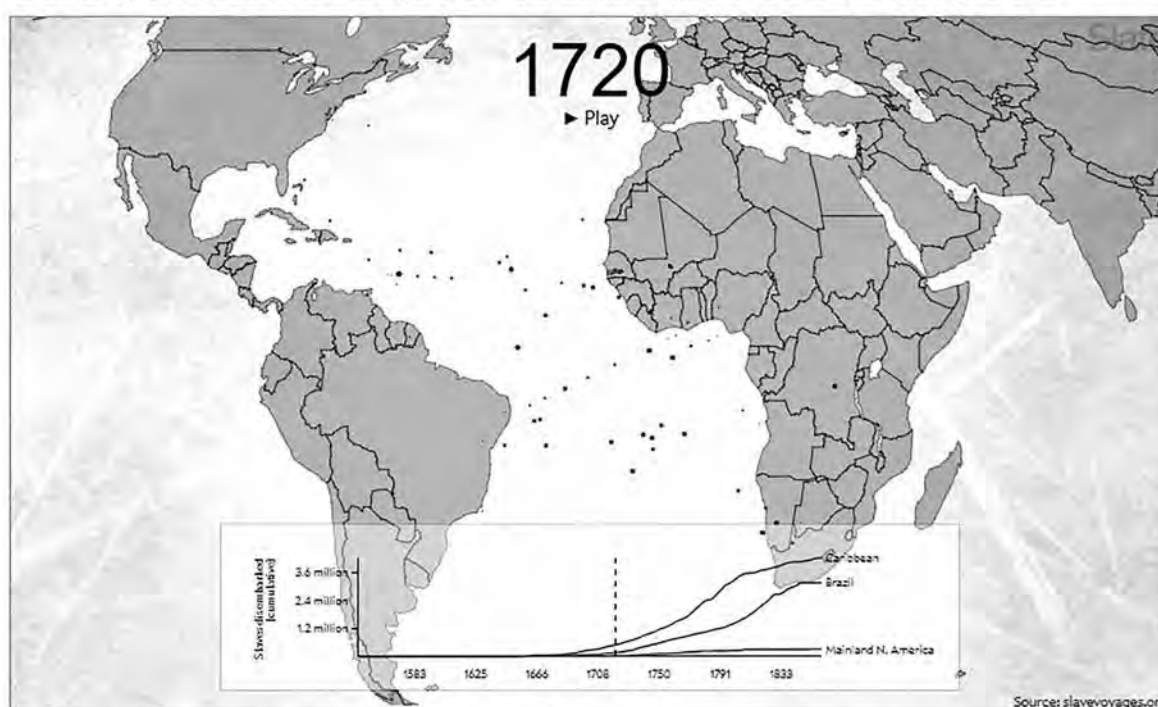
- ¿Qué les llama la atención?
- ¿Qué información puede obtenerse a partir del análisis de esta infografía?

1.3. Con el propósito de transmitir la dimensión que asumió el tráfico de esclavos durante el período mencionado, se propone el visionado de un mapa animado que refleja la evolución del tráfico de esclavos desde África hacia diferentes puertos coloniales de América durante los siglos centrales de la dominación europea (XVI, XVII y XVIII). Se accede a través del siguiente enlace:

http://www.slate.com/articles/life/the_history_of_american_slavery/2015/06/animated_interactive_of_the_history_of_the_atlantic_slave_trade.html?wpsrc=sh_all_dt_tw_top

Se trata de un recurso que lleva un título sugestivo en idioma inglés: *The Atlantic Slave Trade in Two Minutes* (El tráfico esclavista transatlántico en dos minutos). La idea de presentar este mapa es mostrar de manera clara que el barco en el que habría viajado Agustín Peralta no fue el único, e inscribir, entonces, la vida y la historia del sujeto individual en un proceso histórico muy extenso que además tuvo una escala tricontinental. Se trata de una actividad sumamente gráfica y cautivante. El docente puede proponer prestar atención al período al que alude el mapa, entre 1545 y 1860. En nuestro país, precisamente el año 1860 es muy significativo porque es aquel en el que el Estado de Buenos Aires aceptó el texto de la Constitución Nacional que se había sancionado siete años antes y que había establecido explícitamente la prohibición definitiva de la esclavitud.

The Atlantic Slave Trade in Two Minutes



A través del análisis del mapa animado se puede prestar atención a la prolongada duración que caracterizó al comercio de esclavos, a los lugares de destino en los que se concentraban la llegada de las embarcaciones y los puntos de partida. El/la docente puede plantear las siguientes consignas para que los alumnos /as piensen y puedan realizar un registro de sus ideas:

- *¿Cuál era el recorrido habitual de los viajes?*
- *¿Qué les llama la atención sobre la intensidad de los flujos?*
- *¿Durante cuántos años se desarrollaron los viajes que traficaban esclavos?*
- *¿En qué momentos aumentó la cantidad de viajes?*

1.4. Con el fin de responder a la pregunta *¿por qué razones la esclavitud fue tan importante en las sociedades coloniales americanas?* se propone el visionado de “La esclavitud en la época colonial: los chicos preguntan” <https://www.youtube.com/watch?v=VAhPsR9T04M>

En efecto, luego de la presentación de la infografía y del mapa animado comienza a pensarse en cuestiones más amplias del funcionamiento de la sociedad colonial. A través de la lectura de los textos e imágenes de la infografía en las clases es posible constatar la magnitud que adquirió el tráfico de esclavos en las vidas de tantos hombres y mujeres, en tantos lugares del mundo y a lo largo de tanto tiempo. Es así que la pregunta que organiza esta actividad aporta una explicación tanto a la existencia como a la dimensión de la esclavitud en América.

Se trata de un material de Canal Encuentro en que un niño presenta sus sentimientos y preguntas en torno de la esclavitud en la época colonial y el historiador Gabriel Di Meglio brinda una explicación.¹²

Entonces, afinando la lectura y el visionado compartido en pequeños grupos de la infografía y el video se puede proponer la resolución de la siguiente consigna:

¿Qué datos aportan la infografía y el video para poder explicar la importancia de la esclavitud en la época colonial?

Para responder esta pregunta proponemos volver sobre la lectura de la infografía y del visionado que citamos más arriba. Luego de las primeras intervenciones que realicen los alumnos en base a la consigna enunciada puede promoverse un intercambio que oriente la reflexión a través de preguntas como las siguientes:

¹² El material resulta atractivo en su formato, el protagonismo de un niño y la explicación de un historiador. Sin embargo, contiene un yerro que es preciso aclarar y corregir. Hacia el final de la intervención de Di Meglio (en el minuto 2.40), el historiador se equivoca al decir que con la revolución hay un declive de la revolución en vez de decir que “con la revolución hay un declive de la esclavitud”.

¿Con qué propósito se introdujeron esclavos en América? ¿En qué lugares de América se instalaron?

¿Por qué razón creció tanto la importación de esclavos en la región del Caribe y las Antillas?

¿De qué modo eran transportados los esclavos desde África?

¿Qué les pasaba durante el viaje?

¿Qué situaciones vivían cuando llegaban? ¿Con quiénes se relacionaban? ¿Cómo eran esas relaciones?

¿Qué características de los esclavos eran valoradas para definir su precio?

¿Cómo era la vida de los esclavos en las sociedades coloniales americanas?

¿Qué estados europeos participaron del comercio de esclavos?

1.5. Para sistematizar la información trabajada hasta ahora en este primer momento de la secuencia, proponemos una actividad de escritura que puede realizarse en pequeños grupos o compartida por todo el grupo clase, según las características de cada aula. La actividad consiste en completar las dos últimas columnas del cuadro que quedaron planteadas al inicio, a partir de la toma de notas sobre lo leído, escuchado y visto.

¿Qué sabemos sobre la vida de los esclavos en la época de la colonia?

¿Qué queremos saber sobre la vida de los esclavos en las sociedades coloniales americanas? ¿De dónde venían? ¿Qué les pasaba durante el viaje? ¿Qué situaciones vivían cuando llegaban? ¿Con quiénes se relacionaban? ¿Cómo eran esas relaciones? ¿En qué lugares de América se instalaron? ¿Cuál era la importancia de la esclavitud en esas sociedades?

¿Dónde fuimos encontrando la información?

¿Qué nos llamó la atención sobre la vida de los esclavos en la época de la colonia? ¿En qué nos quedamos pensando sobre este tema?

Momento 2: ¿Cómo cambió la vida de estos y de otros esclavos con la Revolución Francesa?

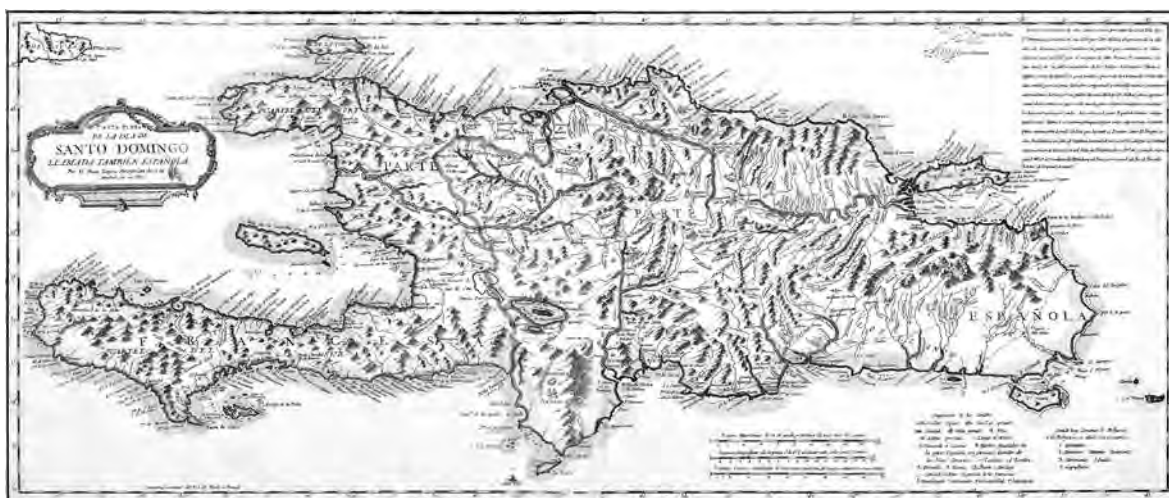
El propósito de las actividades que se plantean para dar respuesta a este segundo interrogante es que los niños puedan atender a uno de los efectos más peculiares de la Declaración de Derechos del Hombre y el Ciudadano de 1789: la rebelión de esclavos en Saint Domingue (la principal colonia francesa en el Caribe), para quienes los lemas de *Libertad, Igualdad y Fraternidad* tuvieron un sentido muy concreto, y que derivó no solamente en la abolición de la esclavitud en 1794, sino también en la independencia en 1804 de Haití, el primer país latinoamericano en alcanzarla.¹³

2.1. La vida de los esclavos en la actual República de Haití

Con el propósito de que los alumnos se aproximen a la idea de que la actual República de Haití fue una colonia francesa hasta inicios del siglo XIX, se sugiere:

En primer lugar, volver al visionado del mapa animado de slate.com, y de ese modo observar con detenimiento los lugares del continente americano donde arribaba mayor cantidad de barcos de esclavos. Entre esos lugares se propone dirigir la atención hacia las islas del Caribe, que eran colonias de países europeos, donde la mayor parte de la población estaba conformada por esclavos.

En segundo lugar, presentar el mapa de de la Isla La Española de fines del siglo XVIII, del sitio de la Biblioteca Digital Hispánica, y mostrar que ese territorio estaba dividido en dos (mostrar la línea roja) y explicar que esa línea indica la separación de dos colonias, una española y una francesa. Pero en toda la isla había muchísimos esclavos.



¹³ Al respecto puede consultarse: James, C. L. R., *Los jacobinos negros. Touissant L'Ouverture y la Revolución de Haití*. Madrid, FCE, 2004.

2.1.1. A continuación, se puede plantear a los niños y niñas preguntas tales como: ¿Qué trabajos específicos realizaban los esclavos en esos lugares? ¿En qué consistían esos trabajos? Se presentarán entonces a los alumnos imágenes que den cuenta de las condiciones de vida de los esclavos en las colonias francesas del Caribe, tomadas del sitio de la Biblioteca Digital Manioc: www.manioc.org



Imagen 1. Esclavos trabajando en el corte de la caña de azúcar: <http://www.manioc.org/gsd/collect/images/index/assoc/PAP1159/0017i1.dir/PA-P11590017i1.jpg>

Se trata de representaciones antiguas en las que es posible observar cómo era el trabajo de los esclavos. **No se trata de imágenes elaboradas para denunciar la esclavitud sino para ilustrar la economía de la época colonial en el mundo rural del Caribe.** Aun así, y por eso su valor, hay en ellas elementos que expresan el trabajo forzado propio de la esclavitud:

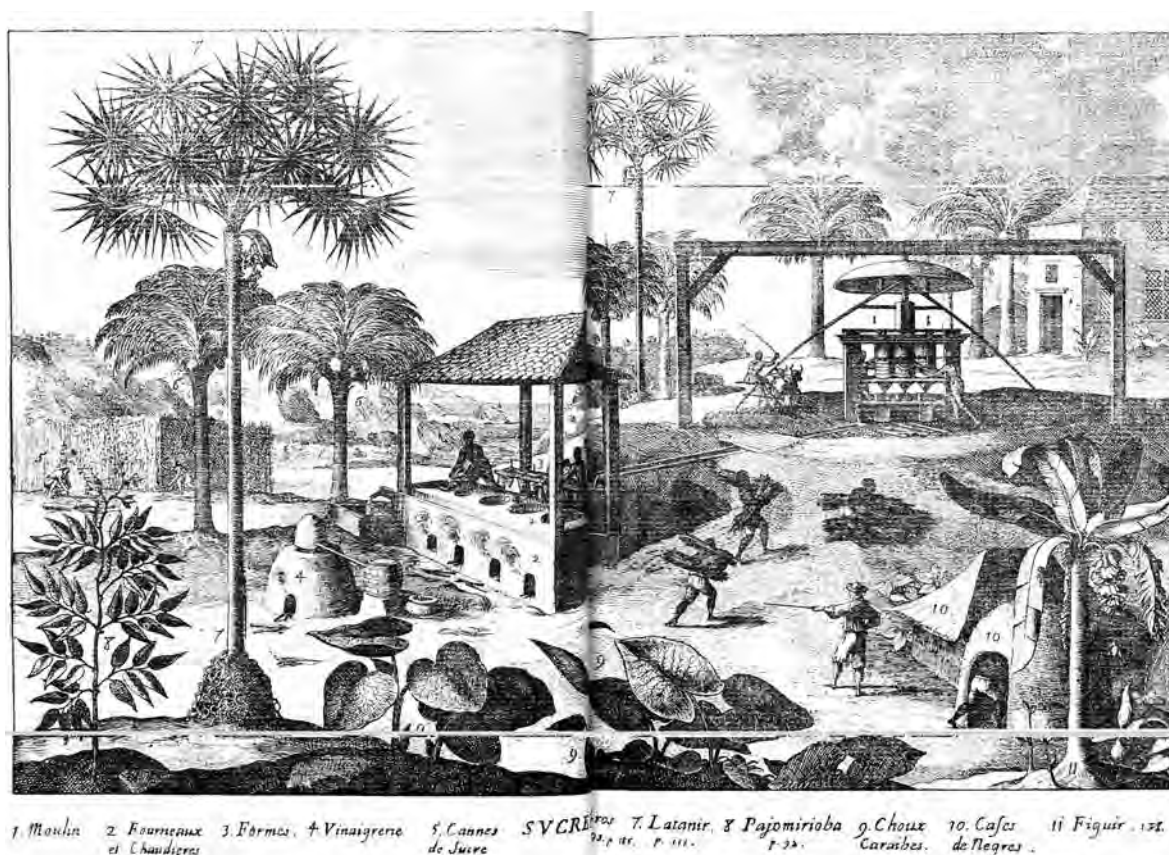


Imagen 2. Molienda y fabricación del azúcar en un establecimiento a fines del siglo XVII: <http://www.manioc.org/gsd/collect/images/index/assoc/PAP11047/0064i1.dir/PA-P110470064i1.jpg>

Se sugiere indicar a sus alumnos consignas que los lleven a analizar el trabajo de los esclavos, tales como:

Describan el lugar, los objetos, las personas, las herramientas y cualquier detalle que les llame la atención. Para mirar los detalles, podés hacer zoom con tu computadora o utilizar una lupa.

Registren en sus carpetas cuántos esclavos y cuántos hombres blancos aparecen. ¿Qué les parece a ustedes que está haciendo cada uno de ellos?

El/la docente puede reponer que el trabajo en las plantaciones y establecimientos azucareros requería una enorme cantidad de mano de obra, especialmente en el momento de la zafra (la cosecha: **imagen 1**). La caña de azúcar debía ser rápidamente molida para que no pierda sus cualidades nutritivas. Por ello en ambos dibujos se observan molinos dentro del establecimiento, los cuales eran movidos en los primeros años con energía humana o animal (**imagen 2**), y luego con energía a vapor. El control del trabajo estaba en manos de capataces, nombrados por los amos, por eso en ambas imágenes figuran detalles de hombres blancos dando órdenes con látigos y palos. Los amos eran dueños de las tierras, las maquinarias, los machetes, los animales, las instalaciones y, especialmente, de los esclavos.

Una *pregunta derivada* que se puede desprender de la imagen 1 es la siguiente: Si eran más esclavos de origen africano que hombres blancos, ¿por qué no se rebelaban? Este interrogante permite acercarse a los momentos subsiguientes de la secuencia.

2.1.2. A continuación, se propone reflexionar acerca de cómo era la vida de los esclavos en las colonias francesas de América, a diferencia de las personas libres, y de los derechos que tenían los dueños sobre sus esclavos. Para ello, se indica a los alumnos la lectura de una adaptación de algunos fragmentos de “El Código Negro” sancionado en Francia en el año 1685 por el Rey Luis XIV para ser aplicado en las colonias francesas de América. También se puede llamar la atención acerca de la posición de Francia como metrópoli, donde los gobernantes redactaban las normas que debían cumplirse en sus colonias, entre ellas Saint Domingue, la actual República de Haití:

El Código Negro era el instrumento que tenían los dueños de los esclavos de Saint Domingue para regular sus vidas: Los hijos de matrimonios entre esclavos nacían esclavos y pertenecían a los dueños de la madre del niño. Los esclavos tenían prohibido llevar todo tipo de objeto que pudiese ser usado como arma, como por ejemplo palos gruesos. Si eran encontrados con un objeto semejante eran castigados físicamente, “azotados con el látigo”. Solo les era permitido llevar un arma en el caso de que su dueño les hubiese ordenado ir a cazar, y si llevaban además una carta del amo permitiéndoselo. Los esclavos de diferentes dueños no podían reunirse ni de día ni de noche. No se les permitía hacerlo ni en las casas de los amos, ni por los caminos, ni ir juntos a una boda, bajo la pena de

castigos corporales. Los esclavos tenían prohibido vender en los mercados todo tipo de productos, fuesen frutos, leños, hierbas para animales o manufacturas. Solo les era permitido vender con un permiso escrito de sus dueños. Si no lo tenían consigo, se les sacaban los productos, sin devolverlos a sus amos.

2.2. Mientras tanto, en la metrópoli francesa se producían cambios que iban a modificar la mirada sobre los gobiernos monárquicos y los derechos de los distintos grupos sociales: la Revolución Francesa. Con el objetivo de responder a las preguntas ¿qué cambios se produjeron en Francia?, ¿qué actores sociales los protagonizaron? y ¿qué consecuencias políticas y sociales generaron? se propone la lectura de un texto, por ejemplo, la página 24 del cuadernillo *Ciencias Sociales. Belgrano y los tiempos de la Independencia* http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/plan_plurianual_oct07/cs_sociales/cs_belgrano_a.pdf



Es relevante analizar con los alumnos la labor de la Revolución Francesa en cuanto a los derechos humanos. Una de sus principales consecuencias es que su Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano fue un hito en el proceso del reconocimiento de los derechos de las personas por parte del Estado. Si bien el concepto de “ciudadano” que allí se estableció no era tan amplio como el de hoy (por ejemplo, no fueron otorgados derechos políticos a las mujeres), la Declaración significó mayor reconocimiento de los derechos de las personas al dar fin a los privilegios por nacimiento y al reconocer igualdad ante la ley. También, la Revolución Francesa amplió los derechos políticos de las personas al limitar el poder de los reyes, dando fin a la monarquía absoluta y transformándola en monarquía constitucional. Además, es relevante considerar que allí se declaró la libertad de las personas, lo que tuvo como consecuencia una ampliación de los cuestionamientos a la esclavitud. Ello no influyó tanto en Francia, como en sus territorios coloniales, donde la mayor parte de la población era esclava.

2.2.1. Con el propósito de conocer los cambios en la legislación de la época que influyeron en la regulación de la vida de los esclavos en América, es conveniente ofrecer la lectura de un texto que analice los aspectos más importantes de la Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano de 1789. Se ha seleccionado en esta oportunidad la página 98 de *Los libros de 5°. Ciencias Sociales*, de Longseller. Puede reemplazar este texto por cualquier otro extraído de un manual escolar sobre el tema.

2.3. Con el propósito de que los niños y niñas generen hipótesis respecto de las consecuencias que produjeron los cambios de Francia en sus colonias, se puede plantear

en la clase la siguiente pregunta: ¿Qué consecuencias les parece que pudo tener el hecho de que se difundiera entre los esclavos de Saint Domingue la Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano?

Se pueden anotar las hipótesis en un afiche para ir contrastándolas con la lectura del texto informativo que se presenta en la próxima actividad.

2.3.1. Para contrastar las hipótesis generadas por los niños y niñas en la actividad anterior, se propone la lectura del siguiente texto sobre la Revolución de Independencia y la abolición de la esclavitud de Haití. Se propone su lectura siguiendo una estrategia descendente: primero lee el maestro con los alumnos y luego vuelven a leer los niños organizados en pareja o individualmente. Resulta importante que el docente pueda generar algunas intervenciones en esta lectura de un texto difícil, como se propone más abajo, al tiempo que vaya contrastando (en el sentido de poner a prueba) las hipótesis generadas por los niños.

De Saint Domingue a Haití: La independencia y la abolición de la esclavitud¹⁴

Desde el siglo XV, algunos países de Europa comenzaron una expansión hacia otras regiones del mundo. A partir de ese momento, principalmente Francia, Gran Bretaña, Holanda, España y Portugal exploraron y controlaron amplias regiones de América. Así, los europeos se apoderaron de las islas del Caribe, ocuparon las tierras y conquistaron a las poblaciones indígenas. Para obtener riquezas, los conquistadores organizaron plantaciones de cultivos de azúcar, tabaco, café y otros productos, que luego exportaban a Europa. En las plantaciones trabajaban tanto esclavos negros capturados en África como otros nacidos en América, hijos de padres esclavos.

Una de las islas del Caribe es La Española. En el oeste de la isla se ubicaba la colonia francesa de Saint Domingue, hoy República de Haití. Saint Domingue era uno de los territorios más ricos del mundo por su enorme producción de azúcar, café, algodón, índigo y tabaco.

El 90 % de los habitantes de Saint Domingue eran esclavos negros, africanos y descendientes de ellos, nacidos en la colonia. Otro 5% eran libertos negros y mulatos, es decir, antiguos esclavos que habían obtenido su libertad. Y solo el 5% restante eran los llamados “blancos”, de origen europeo. Entre los blancos había algunos pocos que eran los dueños de las plantaciones y los gobernantes de la

¹⁴ El texto fue elaborado en base a información obtenida de: James, C. L. R., *op. cit.*, y de di Tella, T., *La rebelión de los esclavos de Haití*, Buenos Aires, Ediciones de Ildes, 1984. Acerca de las razones del “olvido” de la Revolución de Independencia de Haití en la memoria colectiva de Latinoamérica puede consultarse: Grüner, E., *La oscuridad y las luces*. Buenos Aires, Edhasa, 2010.

colonia. El grupo más numeroso de los blancos eran los “blancos pobres”, europeos y sus descendientes que vivían de los trabajos que había en la colonia. Sin embargo, las tierras estaban en poder de unos pocos blancos, y la mayoría no podía acceder a las riquezas producidas en la colonia. Esta situación generó descontento y conflictos entre la población blanca.

En la colonia de Saint Domingue influyó con fuerza la Revolución Francesa: por un lado, los blancos pobres reclamaron por igualdad de derechos. Por otro lado, los libertos y los esclavos se unieron y se rebelaron contra la esclavitud. Y cuando la Revolución Francesa proclamó la igualdad y la libertad, los habitantes de la colonia tomaron esas ideas para luchar por la independencia de Francia.

En 1791, los esclavos, encabezados por su líder negro Toussaint L’ouverture, iniciaron una gran rebelión, quemaron numerosas plantaciones de azúcar y café, provocaron incendios en las ciudades y atacaron a la población blanca. Además, en Saint Domingue muchos iniciaron la lucha para lograr su independencia política, es decir, para dejar de ser colonia de Francia. España e Inglaterra apoyaron a los rebeldes para que Francia perdiera poder en su colonia. En Francia, luego de iniciada la rebelión en la colonia, los gobernantes jacobinos suprimieron la esclavitud, en el año 1794. Pero tiempo después, en 1802, el gobierno francés de Napoleón envió tropas poderosas que lucharon del lado de los blancos ricos de la isla para apoyar a los dueños de las plantaciones de Haití. Finalmente, los revolucionarios derrotaron a las fuerzas colonialistas: el 1° de enero de 1804 Haití proclamó al mismo tiempo su Independencia y la abolición de la esclavitud.

Mientras otras colonias europeas de América abolieron la esclavitud luego de un lento proceso, Haití lo hizo de golpe. Además, Haití fue el único lugar donde el fin de la esclavitud fue consecuencia directa de una masiva revolución de esclavos. Fue también el primer país independiente de América Latina y la primera república del mundo que se llamó a sí misma “república negra”.

2.3.2. A medida que van leyendo en forma colectiva, se propone identificar, releer y comentar los párrafos que explican:

¿Por qué Saint Domingue era una colonia muy valiosa para Francia? ¿qué datos ofrece el texto para justificar esta idea?

¿Cómo se distribuía esa riqueza entre la población de la colonia?

¿Por qué los autores señalan que “En la colonia de Saint Domingue influyó con fuerza la Revolución Francesa”?

¿Por qué los autores señalan que “mientras otras colonias europeas de América abolieron la esclavitud luego de un lento proceso, Haití lo hizo de golpe”? ¿Qué quiere decir esa expresión?

Por último, subrayen y reescriban en el margen del texto los hechos y los protagonistas que llevaron a cabo la abolición de la esclavitud y la independencia en Haití.

Mientras tanto, se pueden ir escribiendo en el pizarrón las ideas que surjan, de modo que luego sean copiadas en la carpeta y funcionen como una memoria de lo trabajado en la clase. Esta escritura será muy importante para alimentar la escritura final que propone la secuencia.

Momento 3: ¿Cómo cambió la vida de los esclavos a partir de la Revolución de Mayo y de las Guerras por la Independencia en el Río de la Plata?

El propósito de las actividades que se plantean para dar respuesta a este tercer interrogante es que los niños comprendan el impacto de la Revolución y de las Guerras por la Independencia en el Río de la Plata en la vida de los esclavos. Se entrelazarán dos cuestiones que a menudo quedan desarticuladas: la sucesión de normativas que, si bien no abolieron la esclavitud, se vincularon con ideas igualitaristas propias del período, tales como la conocida disposición de la *Libertad de vientres* y la participación de esclavos y libertos en las milicias y ejércitos. En el acercamiento que los alumnos vayan haciendo a estas ideas, se sugiere que realicen paulatinos registros escritos de lo trabajado para poder retomar los en la instancia final de la secuencia.

3.1. Con el propósito de presentar las transformaciones en la vida de uno de los esclavos, volvemos al visionado de “El canto del Tambor Parte I” de la serie Bajo Pueblo, al fragmento “Capítulo III: De hoy en adelante, Revolución” (el capítulo III comienza en el minuto 19.40). <https://www.youtube.com/watch?v=IM4x2qPAtxw>

El docente puede ir interrumpiendo el visionado, comentar su contenido con los chicos e invitar a tomar notas de lo visto y oído. Finalizado el visionado, se juntan en parejas, comparten sus notas y las completan, si fuera necesario.



¿Qué lo sorprende a Agustín Peralta en una noche de 1812?

¿Cuáles eran la actividad e intenciones de su amo?

¿Cuál fue la suerte de Agustín Peralta? ¿Cuál era su expectativa?

3.2. Con el fin de contextualizar este tercer momento de la secuencia en general y la historia ficcionalizada de Agustín Peralta en particular, se propone compartir con los niños las siguientes preguntas:

Vimos que Agustín Peralta está relatando algunos hechos sucedidos en 1812, pero ¿qué proceso se había iniciado dos años antes del relato de Agustín Peralta, en mayo de 1810?

¿Por qué llamamos revolución a esos sucesos?

Para responder a estos interrogantes se propone la lectura del texto “La Revolución en el Río de la Plata” de las páginas 25, 26 y 27 (solo texto fondo blanco) de Ciencias Sociales: Belgrano y los tiempos de la Independencia: páginas para el alumno disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/plan_plurianual_oct07/cs_sociales/cs_belgrano_a.pdf y luego intercambiar ideas a partir de las siguientes consignas:

¿Por qué llamamos revolución a los sucesos iniciados en mayo de 1810?

En el texto “La Revolución en el Río de la Plata” se plantea que “para comprender las causas de la Revolución de Mayo, es necesario remontarse hacia atrás en el tiempo y considerar algunos hechos que tuvieron importantes consecuencias. Las invasiones inglesas de 1806 y 1807 son ejemplos de estos”.

¿Por qué las invasiones inglesas se consideran como una de las causas que explican la Revolución de Mayo? ¿Qué les parece que habrán pensado los criollos de su relación con España/la metrópoli después de organizar sus milicias y de echar a los ingleses?

3.3. En este momento se propone comprender la conformación de las milicias en Buenos Aires, los cambios en su composición a partir de las invasiones inglesas con la participación de las castas y las expectativas de libertad de los esclavos que ese proceso origina. A partir de los interrogantes planteados anteriormente se propone la lectura del siguiente texto:

Los esclavos ya participan de las milicias

Después de la primera invasión de los ingleses, Buenos Aires comenzó a organizarse.

Sus habitantes no querían estar desprevenidos ante un nuevo ataque. Ante la inminencia de una nueva invasión, Liniers ordenó armar a todos los varones entre

16 y 50 años y distribuirse en cuerpos armados llamados milicias, organizados según los lugares de origen o casta de sus integrantes. En estos grupos sólo participaban los vecinos españoles y criollos. Pero ante esa situación de emergencia nadie quedó fuera de la convocatoria: también se formaron regimientos de negros, mulatos e indios.

En 1807 los ingleses, con más hombres y más armas, volvieron a invadir Buenos Aires. Para entonces, la ciudad con sus milicias estaba preparada para rechazar el ataque de los invasores. Los soldados con sus armas y los habitantes como podían, se defendieron. Hombres y mujeres tiraron piedras, agua y aceite hirviendo¹⁵ desde balcones y terrazas de sus casas. De esta manera dieron batalla y los ingleses debieron rendirse. Liniers fue nombrado virrey del Río de la Plata en reconocimiento por su actuación durante las invasiones. Pero las condecoraciones y los festejos por la exitosa defensa de la ciudad no se redujeron a su persona. Dos historiadores reconstruyeron las celebraciones del 12 de noviembre de 1807 tras la victoria sobre los ingleses:

“Se armó un tablado en la plaza con los bustos del rey y la reina y se sortearon pensiones y recompensas para los negros y pardos inválidos y sus viudas. El Cabildo dispuso ayudas económicas o pensiones de 12 pesos para los españoles pero de 6 para los indios, pardos y negros. Entre los esclavos, el Cabildo también hizo un sorteo para otorgar la libertad de 70 de ellos sobre un total de 666. El Cabildo pagó 250 pesos por cada uno a sus propietarios.

Luego de cada sorteo se organizó una ceremonia pública. Cada esclavo que obtenía su libertad era envuelto en las banderas de la compañía de pardos y morenos libres que pasaba a integrar. Esta situación no era, por cierto, el fin de la esclavitud. Sin embargo, algo estaba cambiando. Por un lado, la elite y la ciudad homenajearon a algunos esclavos. Esta era una situación inimaginable poco tiempo antes. Por otro, era una nueva experiencia para los esclavos. Es que la incorporación voluntaria a las milicias era un camino a la libertad”.

Texto basado en: AA.VV., Activa 4 Ciencias Sociales, Buenos Aires, Puerto de Palos, 1999; y Fradkin, R. y Garavaglia, J.C., *La Argentina colonial*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2009, pp. 204 y 205.

¹⁵ La imagen de los criollos resistiendo la invasión inglesa arrojando aceite desde los balcones de algunas casas de la ciudad ha sido muy discutida. La polémica por los objetos y armamentos empleados por los habitantes de Buenos Aires pudo desarrollarse por una razón central: la escasez de fuentes primarias que permitan aseverar una afirmación categórica en ese sentido. En cualquier caso, lo más relevante desde el punto de vista de la reconstrucción del proceso consiste en el reconocimiento de que los españoles americanos (criollos) se organizaron en milicias que luego desplegarían un papel decisivo en los años de la Revolución.

A partir de la lectura es importante comentar con los niños la información sobre la composición de las milicias, la importancia de las celebraciones del 12 de noviembre de 1807 en una sociedad estamental como la colonial, y se les puede pedir a los niños que subrayen en el texto el fragmento donde se explica sobre las posibilidades de los esclavos de obtener su libertad.

3.4. Con esta actividad nos proponemos que los niños puedan vincular los sucesos de la Semana de Mayo de 1810 con el largo proceso de las guerras por la independencia que culmina en 1820. Se puede iniciar el trabajo apelando a la formulación de hipótesis que respondan a las preguntas: *¿por qué les parece que la Revolución desató una larga guerra? ¿Cuáles fueron sus consecuencias en la vida cotidiana de las personas?*, para luego contrastar las mismas con la lectura del texto “Las guerras de la independencia” en página 29 y “Vivir en guerra” en la página 31 de *Ciencias Sociales: Belgrano y los tiempos de la Independencia*. Luego de una lectura del texto “¿Por qué hubo guerras?” se puede solicitar a los chicos que identifiquen aquel fragmento que responde a la pregunta del subtítulo del mismo texto o a la primera pregunta propuesta como propósito lector. En el caso de la lectura del segundo texto, resulta importante que el docente pueda mediar en su interpretación, para que los niños identifiquen las diferentes consecuencias de la guerra: en relación con los distintos sectores sociales, los diversos lugares del virreinato (apoyándose en la lectura de un mapa de las expediciones militares) y con la economía de las Provincias Unidas. Se puede también recuperar información acerca de la vida cotidiana durante la guerra a partir de lo trabajado en la historia de Agustín Peralta.

3.5. Estas actividades que se presentan a continuación se proponen que los niños estudien los cambios institucionales y las consecuencias sociales de la Revolución y de las guerras que afectaron la vida de los esclavos. Resulta importante considerar que se trata de un período sumamente complejo porque se desarrollan múltiples procesos en forma simultánea y con estrechas vinculaciones entre sí. Resulta importante además comprender que *“los cambios de 1810 abrieron una masiva expectativa de libertad para (...) (los esclavos). Los líderes políticos eran plenamente conscientes de la contradicción de una revolución hecha en su nombre y que conservaba la esclavitud. Puestos a elegir entre el derecho a la libertad y el derecho de propiedad optaron por el segundo, porque más allá de convicciones ideológicas de algunos, temían la reacción de los amos y también desconfiaban de los posibles efectos de una emancipación repentina de los esclavos, con el argumento de que al haber sido educados en la servidumbre la usarían para hacerse daño. La dirigencia optó por una solución gradualista; en abril de 1812 el Triunvirato prohibió el tráfico de esclavos: la carga de cualquier barco negrero debía ser confiscada y sus integrantes eran libres al pisar el suelo rioplatense. La medida del tráfico fue complementada en febrero de 1813, cuando la Asamblea sancionó la ley de libertad de vientres, por la cual los hijos de*

las esclavas nacidos desde entonces, eran libres. Por lo tanto, si no se podía comprar nuevos esclavos ni nacían otros, la esclavitud quedaba condenada a desaparecer cuando murieran los últimos esclavos de entonces. Claro que esto no era del agrado de los esclavos, que la querían en ese mismo momento, y muchos creyeron que la abolición estaba cerca, pero no fue así” (Di Meglio, G., 2016).

Sin embargo, creemos importante subrayar que, más allá de la solución gradualista al fin de la esclavitud propuesta por los dirigentes revolucionarios, la Asamblea fue un primer paso para implantar la igualdad civil en una sociedad estamental como la colonial, estableciendo no solo la libertad de vientres sino también la prohibición de los títulos de nobleza, el fin del mayorazgo, de la tortura y de la servidumbre indígena. También, vamos a ver más adelante que la masiva incorporación de los esclavos a los ejércitos que genera la Revolución va a aumentar el número de libertos y provocó que la esclavitud sea cada vez más femenina. Por último, es importante que quede claro que el fin de la esclavitud en el Río de la Plata se genera con la Constitución de 1853 (artículo 15).

Para trabajar este tema con los niños, se proponen los siguientes interrogantes: las decisiones de la Asamblea del año XIII *¿cambiaron la vida de los esclavos? ¿Por qué?* Para responder ofrecemos el visionado de los siguientes videos.



Libertad de vientres. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=Cws275YpvTM>

Asamblea de 1813. Esclavitud. Webisodio N° IV. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=HBA1SZfsxWYy>

Asamblea de 1813: la herencia. Webisodio N° V (minuto 2: 46 al final).

Disponible en: **<https://www.youtube.com/watch?v=pmC4TNIGNtY>**

Incluimos algunas preguntas para guiar la mirada sobre cada uno de los videos:

¿Qué les llamó más la atención de estos documentales? ¿Qué nos cuentan a través de las imágenes, la música y la voz en off?

Además, preguntas orientadoras sobre el contenido pueden ser: *¿De qué se trata, entonces, la ley de libertad de vientres? La libertad de vientres, ¿cambió la vida de los esclavos? ¿Por qué? ¿Cuál es la posición de los autores del video? ¿En qué fragmentos de ambos videos se expresa esa posición? ¿Por qué la ley de libertad de vientres no fue un cambio aislado para el Río de la Plata? ¿Qué antecedentes de esta ley existieron en el mundo? ¿Por qué esta ley fue considerada precedente o antecedente de otras leyes similares en América? ¿Cuáles fueron esas leyes en los distintos países?*

3.6. Con el fin de estudiar las vicisitudes de los afroargentinos durante las guerras de la independencia, se propone el visionado del Capítulo II “Sueño de Libertad” y de “El ciudadano Peralta” de “Bajo Pueblo Parte II. Ayer esclavo, hoy soldado”, disponibles en: <https://www.youtube.com/watch?v=IM4x2qPAtxw> (El capítulo II comienza en el minuto 8.10). Algunas preguntas orientadoras para su análisis son las que siguen: *¿En qué diversos regimientos participó Agustín Peralta? ¿Cómo era su vida cotidiana durante la guerra? ¿Qué consecuencias generó su participación? ¿Cómo y por qué participa de la Sociedad de los congos? Agustín Peralta, ¿seguía siendo esclavo? ¿Por qué el capítulo IV de la historia de Agustín Peralta se llama “El ciudadano Peralta”? ¿Qué les pasó a ustedes al ver el capítulo final de la historia “Y los sueños, sueños son”? ¿En qué se quedaron pensando?*

El visionado de este último tramo de la vida de Agustín Peralta puede reemplazarse complementarse o profundizarse con la lectura de los cuentos “Sueños en la carreta” y “Las cuatro vidas de Fortunato” en el libro *Efemérides, entre el mito y la historia* de P. Zelmanovich, entre otros autores, que suele estar presente en las bibliotecas escolares. Los cuentos no solo abordan el tema de la leva de esclavos para la conformación del ejército de los Andes y la vida cotidiana durante ese proceso sino también los diversos puntos de vistas acerca de la población ante esa situación. Sobre el primero de los cuentos existe una muy buena contextualización para su narración o lectura y una propuesta de trabajo en la secuencia referida a la organización del Ejército de los Andes en *Ciencias Sociales 5*, serie Cuadernos para el aula, páginas 77 a 81.

Otra opción es trabajar con fragmentos de la película *Revolución. El cruce de los Andes* (2011) Dir: Leandro Ipiña. Este film histórico, que enmarca su argumento entre 1817 y 1818, tuvo el asesoramiento de los historiadores Gabriel Di Meglio y Javier Trímboli. A diferencia de otras reconstrucciones filmicas sobre episodios de la vida de José de San Martín, tales como el clásico *El santo de la espada* (1970) dirigida por Leopoldo Torres Nilson, en esta aparece representada la participación de los afrosoldados, especialmente los que participaron del Regimiento 8 del Ejército de los Andes.¹⁶ El cine permite personificar, dramatizar, condensar, en suma, generar emociones. Por ello, para profundizar lo trabajado en este momento de la secuencia proponemos trabajar con tres escenas:

El diálogo entre el joven soldado criollo y su padre español (minuto 15). Aquí la escena condensa cómo la Revolución y Guerra generó conflictos al interior de las familias. Se puede prestar atención al momento en el que el padre (enemigo de la Revolución) afirma “que le quitan a sus negros”.

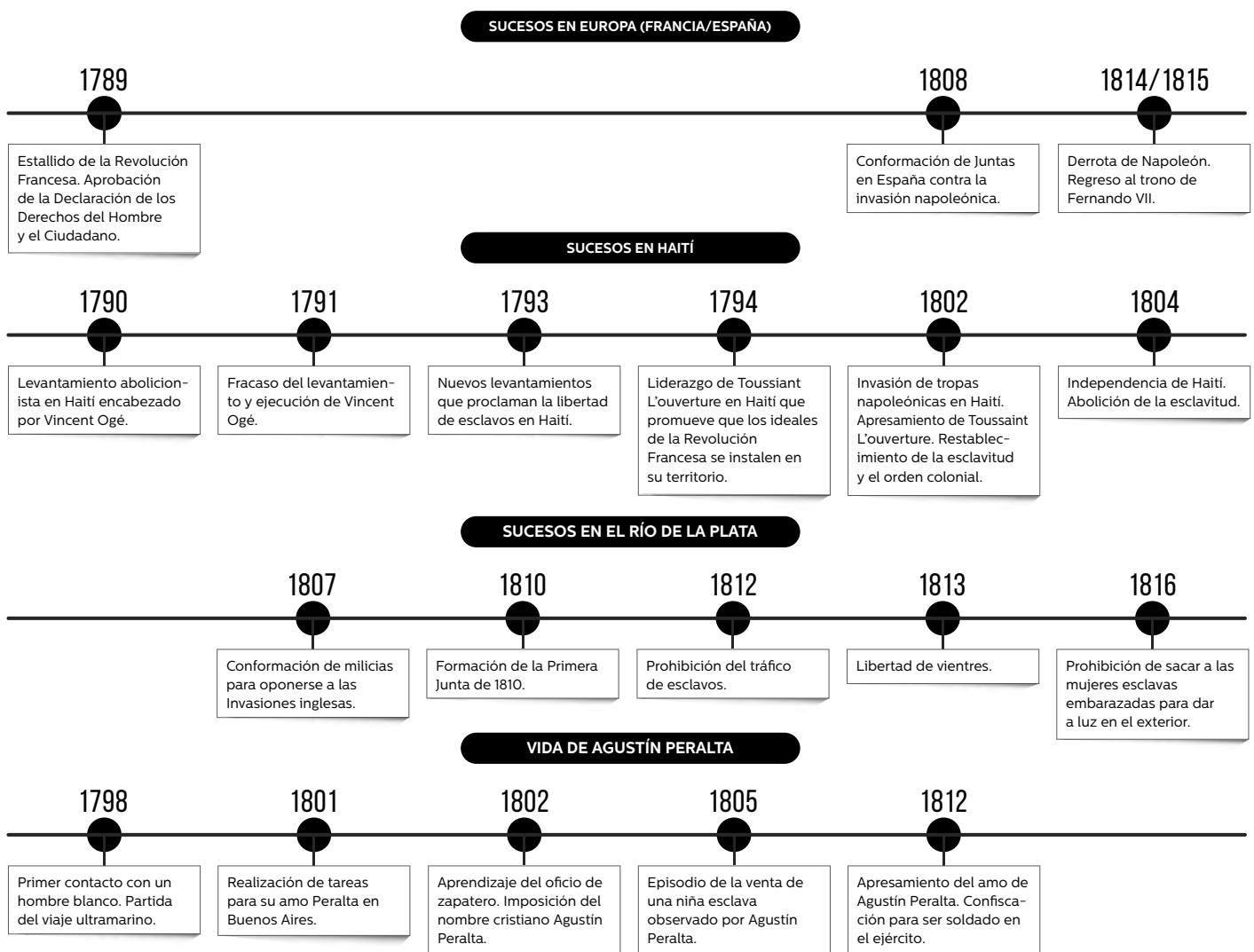
El diálogo entre San Martín y un oficial afrodescendiente mientras juegan al ajedrez (a partir de 1h:06m). Esta escena permite analizar las concepciones sobre la libertad que tenían San Martín y el soldado negro.

La escena de la batalla de Chacabuco (a partir de 1:12). Aquí se pueden abordar los temores y valentías de los afrosoldados del Regimiento 8.

¹⁶ Tomamos la idea de “afrosoldados” de: Goldberg, M. B., “Afrosoldados de Buenos Aires en armas para defender a sus amos” en Mallo, S. y Telesca, I. (eds.), *op. cit.*

3.7. El propósito de esta actividad es organizar los diversos hechos y proceso analizados a lo largo de la secuencia, considerando diversas categorías temporales.

Se propone entonces que a medida que se va avanzando en el desarrollo de la secuencia se vaya realizando la representación del tiempo en una línea de tiempo para trabajar las categorías temporales de sucesión y simultaneidad, ambas al servicio de la explicación. La primera permite ubicar los hechos trabajados a lo largo de la secuencia en orden de aparición, a través de preguntas como *¿Qué sucedió?* *¿Cuándo ocurrió?* La segunda, reconocer la existencia de varios acontecimientos que suceden al mismo tiempo y que pueden condicionarse entre sí, generando una primera vía para el análisis de causas y consecuencias, que se irá complejizando a lo largo del segundo ciclo. *Durante, mientras, al mismo tiempo*, se constituyen en nociones esenciales en la simultaneidad. También permiten reconocer causas y consecuencias *a partir de la relación entre un hecho con otros eventos*. Algunos hechos posibles para incluir en esta línea de tiempo son:



Esta actividad de la secuencia puede ser una de las tantas aproximaciones recurrentes y progresivas a la enseñanza del tiempo histórico. Así, a partir de esta construcción de líneas de tiempo “en paralelo” se propone el trabajo con la simultaneidad y con el cambio y la continuidad con el fin de que los niños y niñas puedan visualizar cómo el volcán revolucionario de estos años –como señalábamos en la introducción– transformó irreversiblemente la vida de un esclavo como Agustín Peralta, y la de otros tantos millones como él a lo largo del mundo.

Momento 4: Cierre de la secuencia: ¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la Era de la Revolución?

A lo largo de esta secuencia hemos considerado a la escritura como un camino para producir pensamiento. Al finalizar cada uno de los momentos propusimos escrituras intermedias que implicaban responder por escrito a las preguntas globales que organizaban cada uno de esos momentos, esto es:

- ¿Cómo era la vida de los esclavos en las sociedades americanas en la época de la colonia?
- ¿Cómo cambió la vida de estos y otros esclavos con la Revolución Francesa en América?
- ¿Cómo cambió la vida de los esclavos y afrodescendientes a partir de la Revolución de Mayo y las guerras por la independencia en el Río de la Plata?

Esas escrituras tienen una doble finalidad: por un lado son herramientas intelectuales para la fijación y, eventualmente, transformación del conocimiento y, por otro, desarrollan las competencias lingüísticas propias de la disciplina. Así, esas escrituras van a alimentar esta producción de cierre de la secuencia que puede proponerse también como actividad de evaluación. La consigna puede ser la siguiente:

- *Escriban un texto que explique cómo cambió la vida de los esclavos en la Era de la Revolución (Revolución Francesa, Revolución Haitiana y Revolución de Mayo). Para hacerlo deberán volver sobre las escrituras realizadas al finalizar cada uno de los momentos de la secuencia y también sobre los textos leídos y los audiovisuales vistos. Pueden elegir escribir en parejas o de modo individual.*

El acompañamiento docente en este trabajo de escritura es complejo. La situación contempla unas determinadas condiciones didácticas que se han mostrado favorables para el aprendizaje en los diferentes grupos estudiados por Delia Lerner, Alina Larramendy y Liliana Cohen (2012):

- se comienza a escribir luego de un intenso trabajo de lectura de varios textos y de discusión sostenida sobre sus contenidos;
 - la consigna no se ofrece y explica una vez y para siempre sino que va precisando progresivamente a medida que docente y alumnos interactúan en medio del proceso de escritura, de modo que se involucren en la escritura y puedan desplegar una perspectiva propia acerca del tema (Aisenberg y Lerner, 2008);
 - para planificar la escritura, se puede partir de un listado de temas y conceptos que se deberían considerar para la elaboración del texto como por ejemplo aproximaciones a las siguientes ideas que los niños fueron construyendo sobre revolución, esclavo, liberto, comercio / tráfico esclavista, dominio colonial, sociedad estamental, independencia, guerra, leva forzosa, libertad de vientres, abolición de la esclavitud, entre otros;
 - las orientaciones docentes durante la producción tendrán básicamente dos sentidos: los contenidos y la revisión de la escritura, en diversos casos. Se puede proponer volver sobre algunos contenidos solicitando la relectura de textos, el revisionado de material audiovisual o la toma de apuntes realizada en las carpetas con el fin de reconsiderar la explicación de un tema, la estructura del texto o de algunos tramos del mismo.
- Según la experiencia de escritura en Ciencias Sociales de cada grupo de alumnos, se puede invitar a trabajar de diversos modos:
- a) ofrecer un esquema de escritura que oriente en la estructura;
 - b) brindar el inicio de un posible texto explicativo sobre el tema para que los niños continúen;
 - c) dar la oportunidad de que los chicos escriban solos o en grupos de dos o tres integrantes o
 - d) proponer una escritura a través del maestro o planificación de esa escritura de manera colectiva, si es la primera vez que se encara esta tarea.

También podrían generarse otras propuestas de escritura: escribir el guión de un breve audiovisual o escribir para la comunidad escolar en el marco de un acto escolar o de una publicación digital para las familias. Pueden utilizar el ya clásico procesador de texto del programa Word, que permite exteriorizar y agilizar las diversas operaciones propias de los escritores maduros, por ejemplo en relación con la revisión de textos. Esta escritura también puede resultar una oportunidad para trabajar sobre la cohesión de los textos, incluyendo el trabajo con algunos nexos de causalidad como

“porque”, “ya que”, “puesto que”, “a causa de”, además de otros que remarquen la organización como “en primer lugar”, “en segundo lugar”, entre otros.

Sugerencias de lecturas para el docente

. “Bajo Pueblo. El canto del tambor” partes I y II, dirigida por Sebastián Mignona y guionada por Gabriel Di Meglio y Cecilia Atán. <http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8082> y <http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8082/1111> En estas versiones se articulan las voces de distintos historiadores con el relato de un esclavo africano que fue guionado especialmente para la serie. Los historiadores analizan diferentes dimensiones de la cuestión de la esclavitud en las sociedades coloniales americanas, particularmente, en la región del Río de la Plata.

- Di Meglio, G., “La otra libertad” en 1816. *La trama de la Independencia*. Buenos Aires, Planeta, 2016.
- Rabinovich, A., *Ser soldado en las Guerras de Independencia. La experiencia cotidiana de la tropa en el Río de la Plata, 1810-1824*. Buenos Aires, Sudamericana, 2013.

Sugerencias de literatura infantil

- Bodoc, L., *El espejo africano*. Buenos Aires, SM, 2008. Hay una versión digital y también un audio libro.
- Ávila, L., *El fantasma del aljibe*. Buenos Aires, Edelvives, 2011.
- Bodoc, Liliana, “El río estuvo allí (Historia en la confluencia)” en *Ondinas*, Alfaguara, 2015. (cuento)

Bibliografía consultada

- Secretaría de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Dirección de Planeamiento. Dirección de Currícula (2004). Diseño Curricular para la Escuela Primaria. Educación General Básica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.
- Akselrad, B.; Andrade, G.; Calvo, A.; Massone, M. (2009), “Orientaciones para la construcción de secuencias didácticas”. CePa, Ministerio de Educación. Disponible en http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/cepa/aavv_cs_sociales.pdf
- Gaspar, M. P. (2008), “La lectura y la escritura en el proyecto escolar (o de cómo la lectura y la escritura no son patrimonio de un área)”, clase 24 Posgrado en lectura, escritura y educación, Flacso.

- Massone, M. (2011), “Los jóvenes, la escuela y las transformaciones en el acceso y apropiación de los saberes en la sociedad contemporánea” en Finocchio, S. y Romero, N. “Saberes y prácticas escolares”, Buenos Aires, FLACSO-Homo Sapiens.
- Massone, M., Romero, N. y Finocchio, S. (2014), “Libros de texto en la enseñanza de las Ciencias Sociales: una apuesta a la formación docente” *Perspectiva*, Florianópolis, v. 32, n. 2, 555-579, maio/ago. 2014, disponible en https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/2175-795X.2014v32n2p555/pdf_37
- Massone, M. y Nuñez, S. (2012), “¿Cómo explicar los procesos históricos?”, en *El gran libro de la Práctica Docente*, capítulo 11, Tinta Fresca.
- Lerner, D. (2002), “La autonomía del lector”, en *Revista Lectura y Vida*. Año 23. Vol 3.
- Ferreiro, E. (2001), *Pasado y presente de los verbos leer y escribir*. México. Fondo de Cultura Económica
- Aisenberg, A. (2005), “La lectura en la enseñanza de la historia” : las consignas del docente y el trabajo intelectual de los alumnos”, en *Revista Lectura y Vida*. Año 26. Vol 3.
- Torres, M. (2008), “Leer para aprender historia: el lugar del texto en la reconstrucción de un contenido”, en *Revista Lectura y Vida*. Año 29. Vol 4.
- Morrone, F. (1996), *Los negros en el Ejército: declinación demográfica y disolución*, Buenos Aires, CEAL; Bragoni, B., “Esclavos insurrectos en tiempos de Revolución (Cuyo, 1812)”, en Mallo, S. y Telesca, I. (editores), *Negros de la patria. Los afrodescendientes en las luchas por la independencia en el antiguo virreinato del Río de la Plata*, Buenos Aires, SB, 2010.
- Schávelzon, D. (2003), Buenos Aires negra. *Arqueología histórica de una ciudad silenciada*, Buenos Aires, Emecé, pp. 15-16.
- Andrews, G. (1989), *Los afroargentinos de Buenos Aires*, Buenos Aires, De la Flor, y Schávelzon, D., *op. cit.*
- Ocoró Loango, A., “La representación de la negritud en los actos escolares del 25 de Mayo”. Buenos Aires, El monitor de la educación, N° 21.
- Massone, M. y Muñiz, M, “Esclavitud y Afrodescendientes: sobre una propuesta de formación docente”, en <http://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/61120> También participó de la experiencia el Prof. Nicolás Kogan.
- Hobsbawm, E., *La era de la revolución: 1789-1848*, Barcelona, Crítica, 2009 [1962].
- Siede, I. (2010), “Preguntas y problemas en la enseñanza de las Ciencias Sociales”, en I. Siede (coord.): *Ciencias Sociales en la escuela. Criterios y propuestas para su enseñanza*, Buenos Aires, Aique, p. 270.
- Di Meglio, G. (2011), “Wolf, el lobo. Observaciones y preguntas sobre la relación entre producción académica y divulgación histórica”, en *Nuevo Topo. Revista de historia y pensamiento crítico*, Buenos Aires.
- Acree, J. W. y Borucki, A (2008), *Jacinto Ventura de Molina y los caminos de la escritura negra en el Río de la Plata*, Montevideo, Linardi y Risso.

- Bachmann L., Calvo A.; Orta Klein S. y Gaspar M. (2012), *Leer y comentar textos periodísticos con temas Educación Ambiental y Educación Tecnológica*. Áreas Curriculares y Dirección de Nivel Primario. Ministerio de Educación de la Nación, junio de 2012, p. 24-25.
- James, C. L. R. (2004), *Los jacobinos negros. Touissant L’ouverture y la Revolución de Haití*, Madrid, FCE,.
- James, C. L. R., *op. cit.*, y de di Tella, T., *La rebelión de los esclavos de Haití*, Buenos Aires, Ediciones de lldes, 1984. Acerca de las razones del “olvido” de la Revolución de Independencia de Haití en la memoria colectiva de Latinoamérica puede consultarse: Grüner, E. (2010), *La oscuridad y las luces*, Buenos Aires, Edhasa.
- Goldberg, M. B., “Afrosoldados de Buenos Aires en armas para defender a sus amos” en Mallo, S. y Telesca, I. (eds.), *op. cit.*

CIENCIAS NATURALES

133

La Enseñanza de las Ciencias Naturales
en el Segundo Ciclo

138

Pensando en la Planificación Anual en 5° Grado

142

La planificación de la enseñanza en Ciencias Naturales

146

Secuencia de enseñanza: Bloque los seres vivos
Organismos unicelulares y pluricelulares

152

Secuencia de enseñanza: Bloque los materiales
Los materiales y el sonido

158

Secuencia de enseñanza: Bloque la tierra y el universo
El cielo desde distintos hemisferios

Equipo de Ciencias Naturales:

De Dios, Cecilia
Fischer, Carlos
Grimberg, Flavia
Gründfeld, Ariela
Indelicato, Evangelina
Kandel, Carina
Peché Martín, L. Gabri
Pelotto, Juan Pablo
Perrone, Cecilia
Rodríguez Vida, M. Inés
Salama, Rita
Squeri, Luciana
Verón, Pablo
Vidal, Carlos
Zorzenón, Alejandra

La Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Segundo Ciclo

La enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela primaria involucra desafíos personales y profesionales para muchos colegas. Bien vale la pena entonces, invitarlos a pensar juntos nuestra tarea.

Los niños tienen derecho a aprender Ciencias Naturales y es responsabilidad del Estado, a través de las escuelas y sus equipos, garantizar su ejercicio.

En nuestro Diseño Curricular se propone que *“los alumnos tengan oportunidad de contactarse con adecuadas aproximaciones a distintos aspectos del conocimiento científico, que incluyan no solamente una introducción adecuada a los puntos de vista de la ciencia y de sus explicaciones, sino también, se propone la enseñanza de los modos de conocer propios de las ciencias naturales que hacen referencia a las maneras particulares de las ciencias de indagar el mundo natural y de encontrar explicaciones a los fenómenos”*.

*“También se espera que sean capaces de interpretar información relativa al impacto de la ciencia y la tecnología sobre la sociedad y el ambiente y, por último, que puedan comprender el carácter histórico, social y colectivo del conocimiento científico”*¹

Para que esto ocurra, es necesario entonces considerar a la ciencia como objeto de estudio lo que implica poner en evidencia sus relaciones con las sociedades, las culturas y las épocas en las que se desarrollaron los conocimientos, sus implicancias y condicionamientos sociales, económicos, políticos, religiosos... Asimismo, requiere conocer las diversas metodologías de producción y validación del conocimiento científico, lo que determina, entre otras cosas, su carácter público y colectivo.

*“Para lograr estos propósitos será necesario que en las actividades escolares se valorice la **producción cooperativa de conocimiento y se promueva el intercambio y la confrontación de ideas en un clima de respeto por las producciones propias y ajenas**. También será necesario que se propongan tareas que favorezcan la exploración, la experimentación y la conceptualización alrededor de las temáticas sobre las cuales se está trabajando. Por último, es necesario que las actividades escolares ofrezcan diversidad de situaciones y contextos en los cuales se pongan en juego los contenidos del área”*²

¹ Documento de trabajo N° 7. Algunas orientaciones para la enseñanza escolar de las Ciencias Naturales.

² Documento de trabajo N° 7. Op. Cit.

Concebir las Ciencias Naturales como un conocimiento que forma parte de la cultura, sometido a constantes discrepancias y debates, y alejado de las pretensiones de verdades objetivas y acabadas es fundamental no solo para alumnos sino también para las y los docentes. Numerosas investigaciones dan cuenta que las concepciones acerca de la ciencia de los docentes tienen implicancias didácticas que se ponen de manifiesto en la planificación y en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.

Entonces, se trata de planificar en cada secuencia una diversidad de situaciones de enseñanza en las cuales sea *“el despliegue de estos modos de conocer lo que facilita el tránsito por el conocimiento escolar que parte de las ideas de los alumnos acerca del mundo y se aproxima paulatinamente a un conocimiento que tiene como referencia la perspectiva científica. Se trata de hacer más fructíferas las nociones que se enseñan en la escuela al ser enseñadas de manera articulada con unas formas de pensar acerca de la experiencia, con unas formas de obtener y brindar pruebas, de acceder y hacer circular la información”*.³

¿De dónde partimos entonces?

Del mismo modo en que el conocimiento científico se construye a partir de la resolución problemas, en la clase de ciencias debemos proponer preguntas o problemas significativos para los niños con el objeto de promover su avance desde la perspectiva científica.

De acuerdo con Delia Lerner, *“Enseñar es plantear problemas a partir de los cuales sea posible promover la discusión sobre los problemas planteados, reelaborar los contenidos escolares y es también proveer toda la información necesaria para que los estudiantes puedan avanzar en la reconstrucción de esos contenidos. (...) Enseñar es alentar la formulación de conceptualizaciones necesarias para el progreso en el dominio del objeto de conocimiento, es propiciar redefiniciones sucesivas hasta alcanzar un conocimiento próximo al saber socialmente establecido. Enseñar es –finalmente– promover que los estudiantes se planteen nuevos problemas que no se hubieran planteado fuera de la escuela”*.⁴

En este sentido, toda secuencia debería partir de un problema, teniendo presente que problematizar consiste en desafiar las ideas de los alumnos, poniendo en evidencia

³ Lacreu, L. (2004) “Agua y enseñanza de las ciencias en la escuela básica”, en: Lacreu, Laura (comp.) *El agua, saberes escolares y perspectivas científicas*. Paidós, Buenos Aires.

⁴ Lerner, D. (2009): “La didáctica de las ciencias naturales, cap. 2, en Espinoza, A.; Casamajor, A.; Pitton, E. *Enseñar a leer textos de ciencias*. Paidós, Buenos Aires.

que ellos cuentan con algunas herramientas para abordarlo, aunque no sean suficientes para resolver el problema. *«Lo que se pretende al plantear un problema es promover la activación de los saberes que los alumnos tienen acerca de la temática en cuestión, dar lugar a que surjan interrogantes, se generen debates en el sentido de lo que se espera que aprendan, y despertar un interés genuino por saber más sobre ese tema. Así, los intercambios de saberes entre los alumnos y con el docente, a propósito de dar respuesta al problema, así como la enunciación de los “cabos que queden sueltos” será lo que dé sentido a la realización de las actividades que siguen, a avanzar en la secuencia. A lo largo de la secuencia se irán planteando nuevos problemas, pero estos siempre estarán estrechamente relacionados con el del inicio».*⁵

¿Qué enseñamos en Ciencias Naturales?

Al momento de pensar la enseñanza de los contenidos del área, se pueden concebir los conceptos en torno a ciertos ejes o ideas organizadoras: Unidad y Diversidad y Cambios e Interacciones. Así, por ejemplo, para el Segundo Ciclo se propone indagar una variedad de familias de materiales que comparten ciertas características, como la de los metales. Estos materiales son buenos conductores del calor y de la electricidad, tienen un brillo y una sonoridad característicos, son maleables y dúctiles. Aunque todos los metales comparten estas propiedades (unidad), al interior de esta familia de materiales podemos encontrar una amplia variedad (diversidad). Por ejemplo, el mercurio es un metal que se encuentra en estado líquido a temperatura ambiente, mientras que los demás metales se hallan en estado sólido en las mismas condiciones. O bien, el cobre resulta ser mejor conductor del calor que el plomo. Desde esta perspectiva, se considera a los materiales desde el eje de la *Unidad y la Diversidad*.

En cambio, es posible abordar los mismos objetos de estudio pero centrando la mirada en los cambios que pueden ocurrirles por efecto del calor o por efecto de las interacciones entre ellos. Así, desde el eje de los *Cambios y las Interacciones*, podemos aproximarnos a la noción de estado de agregación y de cambio de estado. Por ejemplo, conocer a qué temperatura el mercurio se encuentra en estado sólido o bien, a qué temperatura el hierro se funde. Desde el eje de los cambios y las interacciones también puede analizarse aquellos cambios que ocurren cuando los materiales se ponen en contacto entre sí: algunos materiales se disuelven en otros, mientras que otros por más que se revuelva enérgicamente o los calentemos, no se juntan y forman fases. Los ejes mencionados más arriba, dan cuenta de

⁵Lerner, D. (2009): “La didáctica de las ciencias naturales, cap. 2, en Espinoza, A.; Casamajor, A.; Pitton, E. *Enseñar a leer textos de ciencias*. Paidós, Buenos Aires.

conceptos que se espera que los alumnos de la escuela primaria construyan conjuntamente con los **modos de conocer propios de las Ciencias Naturales**, definidos en el Diseño Curricular de la CABA como el *“conjunto de procedimientos y actitudes privilegiados por las ciencias naturales para acercarnos al conocimiento de los fenómenos que estas ciencias estudian”*.⁶

El aprendizaje de estos contenidos no es espontáneo y por la tanto demandan de la intervención docente y de una progresión en su enseñanza a lo largo de la escolaridad. En este sentido, será necesario planificar específicamente cómo intervenir durante el desarrollo de las clases con el propósito de favorecer la enseñanza tanto de los conceptos como de los modos de conocer. Entonces, *¿sobre qué debiéramos reflexionar con nuestros estudiantes si compartimos una situación de exploración sistemática? ¿Y si fuera de búsqueda de información?*

La continuidad en la enseñanza y en el aprendizaje de las Ciencias Naturales está dada por la progresión de los conceptos conjuntamente con los modos de conocer:

El conjunto de los Modos de Conocer se refiere a los siguientes contenidos

Formulación de anticipaciones y preguntas; intercambio y argumentación de ideas; formulación de conjeturas; participación en debates e intercambios. Formulación de explicaciones orales utilizando esquemas, modelizaciones y/o maquetas; búsqueda de información mediante la lectura e interpretación de textos y otras fuentes; diseño, realización y/o análisis de situaciones experimentales; realización de exploraciones y observaciones sistemáticas; construcción de modelos o esquemas; elaboración de instrumentos de registro de datos: cuadros, tablas comparativas, esquemas y dibujos; diseño y construcción de instrumentos y herramientas; análisis y organización de información en redes conceptuales y cuadros; análisis y organización de información para comunicarla por escrito; interpretación de datos tabulados, modelizaciones, imágenes y esquemas de textos de divulgación científica y artículos periodísticos de actualidad; discusión e interpretación de resultados; valoración de distancias y de tiempos utilizando magnitudes características; elaboración de informes escritos; elaboración de conclusiones; formulación de generalizaciones; organización del trabajo en pequeños grupos, compromiso, cooperación y distribución del trabajo; respeto y valoración de las ideas propias y del otro.

⁶Diseño Curricular para la Educación Primaria (2004). Segundo Ciclo. Tomo 1, p. 193.

Cuadro Sintético que muestra la Progresión de los Conceptos lo largo del Segundo Ciclo⁷

	CUARTO	QUINTO	SEXTO	SÉPTIMO
MATERIALES	<div>Los materiales, la electricidad y el magnetismo</div> <div>Conductores de la electricidad. Electrización por contacto. Magnetismo.</div> <div>Los materiales y el calor</div> <div>Conductores del calor.</div> <div>Materiales particulares: Metales ⁸</div> <div>Propiedades de los metales. Obtención, transformación y uso de los metales.</div>	<div>Los materiales y el calor</div> <div>Termómetro. Equilibrio térmico. Cambios de estado.</div> <div>Los materiales y el sonido</div> <div>La vibración como fuente de sonido.</div> <div>La propagación del sonido en distintos medios</div> <div>Sonidos graves, agudos, fuertes y débiles.</div>	<div>Interacciones entre los materiales</div> <div>Mezclas y soluciones</div> <div>El agua</div>	<div>Interacciones entre los materiales</div> <div>Transformaciones químicas</div> <div>Materiales particulares: Los biomateriales⁹</div> <div>Transformaciones de los alimentos</div> <div>Conservación de alimentos</div>
SERES VIVOS	<div>La diversidad de los seres vivos</div> <div>La clasificación de los seres vivos</div> <div>Los microorganismos: un tipo particular de seres vivos</div> <div>Reproducción y desarrollo</div> <div>Formas de desarrollo en animales</div> <div>El desarrollo en los vegetales</div>	<div>La diversidad de los seres vivos</div> <div>Organismos unicelulares y multicelulares</div> <div>El microscopio</div> <div>Nutrición</div> <div>Importancia de los alimentos</div> <div>Los biomateriales y su reconocimiento</div> <div>La obtención de alimentos en animales y plantas</div>	<div>Diversidad ambiental y Diversidad biológica¹⁰</div> <div>Relaciones entre los seres vivos y el ambiente</div> <div>Relaciones de los seres vivos entre sí</div> <div>Cambios ambientales y cambios en las especies</div> <div>Relaciones evolutivas entre organismos</div>	<div>Nutrición</div> <div>Las funciones de nutrición</div> <div>La nutrición en el organismo humano</div> <div>Reproducción y desarrollo</div> <div>Función biológica de la reproducción. La reproducción humana.</div> <div>Diversidad de formas de reproducción</div> <div>La noción de especie</div>
FUERZAS Y MOVIMIENTO	<div>Las fuerzas</div> <div>Diversidad de fuerzas.</div> <div>Los efectos de las fuerzas</div> <div>Aplicación de varias fuerzas.</div> <div>Noción de rozamiento</div>			<div>El movimiento.</div> <div>Descripción espacial (trayectoria) y temporal (rapidez, aceleración, frenado)</div> <div>Relatividad del movimiento respecto del punto de observación</div>
TIERRA Y UNIVERSO	<div>La Tierra</div> <div>Estructura de la Tierra.</div> <div>Longitudes características</div> <div>El cielo visto desde la Tierra.</div> <div>La Luna, satélite de la Tierra</div> <div>Movimientos aparentes de las estrellas.</div> <div>El Sistema Solar.</div> <div>Movimientos de los planetas.</div>	<div>La Tierra. Cambios a lo largo de su historia</div> <div>Los restos fósiles</div> <div>Magnitudes características</div> <div>El Universo</div> <div>Las galaxias.</div> <div>Telescopios y satélites artificiales</div>	<div>El Universo</div> <div>El Sistema Solar.</div> <div>Las estaciones.</div> <div>Las fases de la Luna.</div> <div>Los eclipses.</div>	

⁷ Este cuadro se presenta en la página 202 del Diseño Curricular de CN Segundo Ciclo (Tomo 1). ⁸ Se sugiere que para la enseñanza se articulen los contenidos de este sub-bloque con los de “Los materiales y la electricidad” y “Los materiales y el calor”. ⁹ Se sugiere que para la enseñanza, se articulen los contenidos de este sub-bloque con los de “Nutrición”. ¹⁰ Se sugiere que la enseñanza de los contenidos de este bloque se articulen con los contenidos sobre la Tierra del bloque “La Tierra y el Universo.”

Pensando en la Planificación Anual en 5° Grado

La elaboración de un plan de trabajo anual debe contemplar la enseñanza de todos los bloques de contenidos que plantea el Diseño Curricular para cada grado en el marco del PE de cada institución. En su diseño, es necesario que cada docente encare su planificación junto con su colega paralelo y su coordinador de ciclo, aseguren un acercamiento gradual a los conceptos y modos de conocer, establezcan acuerdos de modo que cada uno pueda confiar en lo que se enseñó el año anterior y en lo que podrán seguir aprendiendo al año siguiente y que, todo el colectivo promueva una autonomía creciente de los alumnos. Para esto entonces, será necesario tomar decisiones acerca de diferentes cuestiones, entre otras tantas: de qué modo se seleccionarán los conceptos, qué modos de conocer que se privilegiarán y qué técnicas de estudio se pondrán en juego durante el año.

El reconocimiento de los ejes que organizan la distribución de contenidos en el diseño (Unidad y Diversidad, Cambio e Interacciones), que caracterizan el abordaje en cada grado, junto con el trabajo a partir de problemas de enseñanza permite diseñar diferentes recorridos a través de los conceptos propuestos en el diseño.

Durante la implementación de cualquier propuesta de enseñanza en el área se atraviesan una diversidad de modos de conocer, pero no es posible reflexionar ni enseñar sobre todos los procedimientos y revisar todas las actitudes puestos en juego, al mismo tiempo. Será necesario entonces acordar cómo distribuir la profundización sobre distintos modos de conocer en cada grado y en cada secuencia.

Otro tanto sucede con las oportunidades que ofreceremos a nuestros alumnos para que se conformen como estudiantes. *“Estudiar es una actividad compleja y casi exclusiva de los ámbitos académicos, resulta prácticamente imposible suponer que los chicos tendrán reales oportunidades de aprenderla fuera de la escuela y sin el apoyo de sus maestros. Asumir la responsabilidad colectiva de enseñar prácticas de estudio, en forma planificada y sistemática, desde una perspectiva institucional, es asumir la responsabilidad democratizadora e igualitaria de la escuela”*.¹¹ En este sentido, al momento de la planificación anual será importante conocer las capacidades y estrategias con las que cuentan los alumnos al comienzo del grado, seleccionar textos diversos en diferentes soportes, videos, actividades potentes para la formación de estudiantes e identificar en las propuestas de enseñanza seleccionadas, aquellas

¹¹ Enseñar a estudiar: Segundo Ciclo del Nivel Primario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2012). Ministerio de Educación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

actividades que ofrecen oportunidades para reflexionar junto con los alumnos cómo se estudia: “sobre los procedimientos y las técnicas utilizadas en cada situación, la evaluación de las mismas en función de los aprendizajes logrados, y la ampliación de su propio repertorio de estrategias con las desarrolladas por sus compañeros”.¹²

Los docentes disponen de una diversidad de documentos y de publicaciones que suelen usar como insumos para planificar sus propuestas. Aun si deciden implementar una secuencia elaborada por otros, cada uno hace su propia interpretación, realiza recortes, la enriquece. Cuando un docente diseña una secuencia anticipa la enseñanza, plasma en palabras un recorrido posible para llevar adelante con su grupo de alumnos, en su escuela, considerando las diversas variables que delimitan cada situación de enseñanza: el uso del espacio y del tiempo, los recursos, sus propias intervenciones, las tareas que realizarán los alumnos y la organización de la clase.

Muchas veces sucede que resulta difícil cumplir con la planificación anual diseñada, sobre todo en Ciencias Naturales y más aún en escuelas de jornada simple. Una estrategia que permite prever esta situación consiste en trabajar de modo intensivo: se trata de organizar períodos donde el tratamiento de un área se prioriza por sobre otras, sin abandonar a ningún espacio curricular. De este modo, se aborda el tratamiento de un contenido a lo largo de 4 o 5 semanas tomando, por ejemplo, dos días semanales de un módulo o módulo y medio. Esta organización de los tiempos favorece la tarea, y permite sostener con el alumnado la secuencia de trabajo, recuperando las puestas en común de sus anticipaciones o contrastaciones, las lecturas y escrituras en los que se incluye la toma de registros y análisis de resultados y que el desarrollo de los contenidos pueda sostenerse a lo largo del año.

Lo que sigue constituye una propuesta posible de su organización. Esta distribución de los contenidos es una opción posible, pero puede ser modificada dependiendo de diferentes circunstancias, como por ejemplo: Acuerdos entre las y los docentes del ciclo, proyecto institucional de la escuela, salidas didácticas programadas a lo largo del año, feria de ciencias de la escuela o el distrito, intereses de las chicas y chicos, contenidos que se quieran priorizar considerando los trabajados durante el año anterior o los acuerdos de uso del laboratorio. Es recomendable sostener una distribución similar dentro del ciclo para poder facilitar la coordinación del mismo y los intercambios entre los y las docentes.

¹² Enseñar a estudiar: Segundo Ciclo del Nivel Primario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2012). Ministerio de Educación. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

SERES VIVOS	LOS MATERIALES	LA TIERRA Y EL UNIVERSO	LA TIERRA Y EL UNIVERSO
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los seres vivos están formados por la misma clase de materiales, llamados biomateriales. Los científicos han ideado métodos para reconocerlos. • Todos los seres vivos requieren biomateriales para construirse a sí mismos. Los animales los adquieren consumiendo otros seres vivos. Mientras que las plantas fabrican su alimento. • La invención del microscopio fue muy importante para el avance de los conocimientos sobre los seres vivos. • Todos los seres vivos están formados por células. Algunos están formados por muchas células y otros son unicelulares. Los microorganismos son seres vivos unicelulares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos o más cuerpos pueden tener la misma temperatura, aunque no lo parezca. Esto solo puede establecerse mediante el uso del termómetro. • Cuando dos o más cuerpos a distinta temperatura se ponen en contacto, cambia la temperatura de ambos. Se transfiere calor del cuerpo de mayor temperatura al de menor temperatura. Esa transferencia continúa hasta que las temperaturas se igualan. • Los materiales experimentan distintos cambios por efecto del calor. En los cambios de estado el material sigue siendo el mismo. • Las vibraciones se trasladan a través de los materiales. A la propagación de la vibración se la llama onda sonora. • El sonido se produce cuando nuestro oído recibe una onda sonora generada por algún medio y que se propaga a través de diferentes medios. • Hay sonidos fuertes y débiles dependiendo de la intensidad con que vibra su fuente. Hay también sonidos graves y agudos. Cuanto más largo es un tubo, una cuerda o una barra de un instrumento, musical más grave será su sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para describir longitudes usamos cantidades que llamamos "longitudes características". • La valoración de las longitudes se realiza siempre con respecto a las longitudes características. • Como todos los astros del Universo, la Tierra atrae las cosas. El peso de las cosas que están cerca de la Tierra se debe a que la Tierra las atrae. En otros planetas el peso de esas mismas cosas es diferente. • La Tierra es aproximadamente una esfera que tiene la mayor parte de su superficie cubierta por agua y está rodeada por una capa de aire. • Como nuestro planeta es casi esférico, el cielo se ve distinto desde diferentes puntos de observación sobre la Tierra. • Mirando desde la Tierra, las estrellas y los planetas que podemos ver parecen moverse. Las estrellas siempre conservan la distancia entre ellas. • La Luna es el satélite natural de la Tierra. Como los planetas, brilla porque refleja la luz solar. • En la antigüedad se registraba la sucesión de las horas con relojes de Sol. Estos dispositivos también sirven para registrar el transcurso de las estaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • El Sol es una estrella, que junto con los astros que lo acompañan forma el Sistema Solar. Vemos los planetas porque reflejan la luz solar. • En la antigüedad se creía que la Tierra estaba en el centro del Universo y que las estrellas, el Sol y los planetas se movían alrededor de la Tierra. Hoy, ese movimiento de las estrellas en el cielo nocturno visto desde la Tierra se lo llama movimiento aparente. • Los planetas se mueven alrededor del Sol y giran sobre sí mismos.
GENERALES			
<p>• Formulación de preguntas y confrontación de anticipaciones. Registro, organización y comunicación de la información (interpretación y elaboración de tablas, diagramas, esquemas, etc.). Observación sistemática. Uso de vocabulario específico. Construcción colectiva del conocimiento. Compromiso, cooperación y distribución del trabajo.</p>			
PRIVILEGIADOS EN LAS SECUENCIAS SUGERIDAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de instrumentos: microscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentación. • Uso de instrumentos: termómetros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información en diversas fuentes. • Observación sistemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de explicaciones, esquemas y modelizaciones.

PERÍODO	MARZO - 1/2 MAYO	1/2 MAYO - JULIO	AGOSTO - SEPTIEMBRE	OCTUBRE - NOVIEMBRE
BLOQUES	SERES VIVOS	LOS MATERIALES	LA TIERRA Y EL UNIVERSO	LA TIERRA Y EL UNIVERSO
SECUENCIAS SUGERIDAS	<ul style="list-style-type: none"> • “Organismos Unicelulares y Pluricelulares” (EM). • “Los seres vivos: microorganismos (PCN). • “Estructuras del cuerpo y estrategias de alimentación” (EM). 	<ul style="list-style-type: none"> • “Termómetros, temperatura y calor” (EM.) • “Los materiales y el sonido” (EM). 	<ul style="list-style-type: none"> • “El cielo desde distintos hemisferios” (EM) 	<ul style="list-style-type: none"> • “El Sistema Solar” (PCN).
RECURSOS DIDÁCTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Museo Argentino de CN Bernardino Rivadavia • www.museosvivos.educ.ar • Diversidad de seres vivos • Doc. GA¹³ CN 4/52004. • Nutrición. • Doc. GA 4/5 CN. 3er bimestre 2004. • Doc. GA 6/7 CN. 3er bimestre. 2005. • Wolovelsky, Eduardo. <p><i>El descubrimiento de las bacterias y el experimento 606. (2013). 1a ed. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos Curriculares: Termómetros y transferencia del Calor. • Doc. 4 y 5 CN y aportes para el desarrollo curricular CN e informática. • Cambios de estado. • Doc. GA. 6/7 2do bimestre 2005. • Familias Particulares: Los biomateriales • Doc. GA. 4/5 2004-3er bimestre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulador Stellarium. • Globo terráqueo • La Tierra: El sistema Solar • Doc. GA CN 4/5 4to bimestre 2004 • Tignanelli, H. (2005). <i>Los nombres del cielo.</i> • En: https://www.educ.ar/recursos/70119/los-nombres-del-cielo-de-horacio-tignanelli 	<ul style="list-style-type: none"> • Simulador Celestia. • Observatorio Astronómico de La Plata • http://planetario.unlp.edu.ar/di-vulgacion • Notas informativas de divulgación en Astronomía • Aljanati, D. (2010). <i>Extraños mundos.</i> Serie Piedra Libre para todos. Buenos Aires, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. En: https://www.educ.ar/recursos/118033/extranos-mundos
BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA	<ul style="list-style-type: none"> • “Ciencias Naturales. Los microorganismos”. Aportes para la enseñanza. Adultos. Tercer ciclo de la escuela primaria. GCBA. Cuadernillo para el docente, en: http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/paf08/adultos/cn_adultos_d.pdf • Cuadernillo para el alumno. En: http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/paf08/adultos/cn_adultos_a.pdf • Curtis, Barnes, Schneek, Massarini. <i>Invitación a la Biología en contexto social.</i> 7ª edición. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hewitt P. G. (2007). <i>Física conceptual.</i> México, Pearson Educación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gangui, A., Iglesias, M. (2013). Un observatorio astronómico virtual. En: http://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/17035 	<ul style="list-style-type: none"> • Tignanelli, H. (2004). <i>Astronomía en la escuela.</i> Buenos Aires, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Eudeba, en: http://www.bnm.me.gov.ar/gigal/documentos/EL001431.pdf
SALIDAS DIDÁCTICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Museo Argentino de CN Bernardino Rivadavia. • Planta de producción de alimentos: pan, lácteos. • (Nutrición – proceso industrial–normas de seguridad–pasteurización). 	<ul style="list-style-type: none"> • Museo Participativo de Ciencias: “Prohibido no tocar”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planetario de la Ciudad de Buenos Aires. • Asociación Amigos de la Astronomía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planetario de la Ciudad de Buenos Aires.

¹³ GA: Grados de Aceleración.

La planificación de la enseñanza en Ciencias Naturales

Las secuencias didácticas consisten en un conjunto de actividades relacionadas entre sí, que responden a un propósito común y en el que cada una de estas actividades sienta las bases para la/las siguiente/s, a la vez que recupera/n saberes incorporados en las anteriores. De este modo, se prevé el avance gradual en el conocimiento, asegurando que las actividades den lugar a sucesivas aproximaciones al tema y a un aumento progresivo en la complejidad de las tareas. *“La planificación de secuencias de enseñanza, cuidando que cada actividad tenga un sentido para el alumno y, a la vez genere nuevos sentidos para lo que sigue, es una manera de favorecer que los niños vayan apropiándose de dichos sentidos, promoviendo cada vez mayores niveles de autonomía y de compromiso en el desarrollo de las mismas”*.¹⁴

La organización de la enseñanza en secuencias propicia la continuidad en la enseñanza y en los aprendizajes. Esta se pone aún más en evidencia cuando se analizan las trayectorias escolares de aquellos niños que no transitan su escolaridad en el tiempo y forma esperados. La planificación de la enseñanza en base a secuencias permite prever instancias de recuperación de lo enseñado (y/o aprendido) de tal modo que los alumnos puedan “hilvanar” los contenidos y tener presente el sentido de las actividades en todo momento. De este modo, tendrán variadas oportunidades de atravesar una diversidad de situaciones de enseñanza que les permitan acercarse a los contenidos desarrollados en diferentes momentos de manera que, de acuerdo con sus posibilidades, se incluyan por caminos diversos en el proceso que comparten docente y alumnos en la construcción de conocimientos científicos escolares.

Otra forma de reconocer cómo el trabajo con secuencias coopera en el cuidado de las trayectorias escolares de los estudiantes, tiene que ver con la posibilidad de que el carácter flexible del plan permite al docente administrar los tiempos y reestructurar la propuesta de acuerdo con las necesidades del grupo. Así, si se considera la diversidad de puntos de partida por ejemplo, será necesario promover instancias variadas de organización de la clase para favorecer interacciones también variadas entre los alumnos y con el docente; *“proponer contextos diversos en los que se pongan en juego distintos aspectos del contenido, y promover así formas diferentes de vincularse con el conocimiento; favoreciendo el trabajo más autónomo de algunos grupos, y que permitan al docente programar una atención más personalizada si algunos alumnos así lo requieren, etc.”*¹⁵

¹⁴ Socolovsky, L. (2012). Tercer encuentro de seguimiento de la Formación de Acompañantes Didácticos del Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias del Ministerio de Educación de la Nación.

¹⁵ Socolovsky 2012, *op. cit.*

La clase de ciencias, el diseño de situaciones de enseñanza y el cuidado de las trayectorias escolares¹⁶

Se trata de imaginar la clase de ciencias como un escenario en el que se suceden situaciones de enseñanza variadas e interesantes a propósito de aprender ciencias. Para eso, el docente planifica y coordina situaciones de enseñanza que promuevan los aprendizajes esperados, de tal modo que docentes y alumnos se involucran y comprometen con la tarea de enseñar y de aprender y ambos, **comparten el sentido de las tareas** que se están realizando. Esto último resulta fundamental si de lo que se trata es de promover cada vez mayores niveles de **autonomía** y la **conformación en estudiantes**. Compartir el sentido de las tareas es brindar a los niños la oportunidad de ser partícipes del recorrido que transitan, de anticiparse, cuestionarse, volver sobre lo realizado para resignificarlo, revisar sus propios desempeños, buscar nuevas alternativas y de esta forma, autorregular su propio aprendizaje.

Es importante tener presente que en cada una de las situaciones de enseñanza que se atraviesan en las clases de ciencias, se aporta a la conformación de estudiantes, pero para que esto sea posible se debe dar lugar a la reflexión sobre los modos de conocer y las estrategias y técnicas de estudio puestas en juego. Estudiar en ciencias es mucho más que tomar apuntes, leer o resumir. Así por ejemplo en las situaciones de **experimentación** será que comprendan el dispositivo en función de la pregunta o problema que le dio sentido, analicen el conjunto de variables que intervienen en el experimento, diferencien la observación de la interpretación de lo observado o reconozcan qué oportunidades aporta buscar responder una pregunta a partir de este procedimiento o (en los casos que fuera posible) relacionen la exploración o las observaciones con la concepción del mundo en un momento dado de la historia. En el registro de los resultados será importante gradualmente ofrecer oportunidades para que los alumnos puedan reflexionar acerca de cómo hacerlo (descripciones, textos breves o dibujos) y cómo organizarlos (listas, tablas, cuadros comparativos, gráficos, esquemas). En este tipo de situaciones de enseñanza, los momentos de puesta en común donde tienen lugar la sistematización de conocimientos, elaboración de conclusiones o de generalizaciones, resultan fundamentales para que aprendan a expresarse oralmente.

En las situaciones de **interacción oral**, las intervenciones del docente abren espacios de diálogo en las clases con el propósito de poner en circulación los conocimientos que se están estudiando. Implican ofrecer a los alumnos la oportunidad de poner en palabras sus propias representaciones, de aportar argumentos y escuchar los de otros, de ensayar formas de enunciar sus ideas, en fin, de construir nuevos significados acerca de los fenómenos que están estudiando.

¹⁶ Para ampliar la caracterización de las situaciones de enseñanza del área se sugiere su lectura en el Diseño Curricular vigente de provincia de Buenos Aires. (2008).

“La actitud que asuman los maestros a través de sus diversas intervenciones en cada situación de intercambio que ponen en práctica, cumple un papel fundamental desde los primeros años de escolaridad. Por una parte, porque durante la situación en sí sus intervenciones pueden o no contribuir a generar un clima propicio para que todos los alumnos participen de esos intercambios y disfruten de hacerlo. Por otra, porque cada una de estas situaciones incide en el proceso que da forma a las trayectorias escolares de los alumnos, proceso en el cual las intervenciones de los docentes determinan en gran medida la imagen que los niños construyen acerca de sí mismos”¹⁷ (Socolovsky 2012, op. cit.).

Considerando la diversidad de trayectorias, será necesario conocer cuál es el punto de partida de los alumnos y diseñar aquellas estrategias de búsqueda de información que les permitan avanzar gradualmente. Por ejemplo, podrán desarrollar estrategias diferenciadas con distintos grupos, según la experiencia que hayan tenido durante su escolaridad. Otra cuestión a considerar tiene que ver con la búsqueda de información fuera del horario escolar. Es importante tener presente que esta tarea solo puede demandarse cuando los alumnos han tenido oportunidades de aprender a hacerlo en la escuela pues requiere mayores niveles de autonomía, no siempre las familias pueden acompañarlos, agencian experiencia académica o disponen documentos o de conectividad. No considerar estas cuestiones en la solicitud de trabajos contribuye a acentuar las desigualdades entre las y los alumnos.

Sostenemos que para que los alumnos aprendan a leer y a escribir textos de Ciencias Naturales, ambas deben ser entendidas como contenidos de enseñanza de Ciencias Naturales y esto resulta mucho más que concebir la lectura y la escritura en contextos de estudio.¹⁸

Entender la lectura como un contenido de enseñanza del área implica, entonces, planificar y desarrollar situaciones destinadas a que los alumnos aprendan los modos de conocer vinculados con la interpretación de los textos, conjuntamente con los conceptos a los que se los desea aproximar a través de esas lecturas. Será necesario compartir tanto el propósito didáctico como el propósito lector en cada caso, ofrecer una diversidad de fuentes, géneros y soportes. Será necesario tener presente que la integración de las TIC promueve nuevas modalidades de lectura y relectura.

“Las situaciones de escritura que se pueden desarrollar en las clases de Ciencias Naturales constituyen oportunidades para que los niños aprendan a producir textos de distintos géneros, en los que puedan describir y explicar los conceptos que estudiaron o están estudiando. Durante ese proceso, el docente propiciará la elaboración de borradores, la revisión crítica y la modificación de los mismos, en diálogo con los textos que están produciendo los otros niños y con los textos escolares que han leído a propósito de aprender esos conceptos”¹⁹

¹⁷ Socolovsky, L. (2012). En clase 9. Ciclo de Formación de Acompañantes Didácticos del Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias”, Ministerio de Educación de la Nación.

¹⁸ Enseñar a estudiar: Segundo Ciclo del Nivel Primario de las escuelas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (op. cit). Entre las páginas 17 y 20 se plantea una detallada progresión de estas habilidades en el ciclo.

¹⁹ Socolovsky, L. (2012). En clase 7. Ciclo de Formación de Acompañantes Didácticos del Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias, Ministerio de Educación de la Nación.

Diversidad, Trayectorias Escolares y Evaluación

En Segundo Ciclo los logros, las dificultades y los avances parciales no son los mismos para todos los alumnos. *“Sostenemos que adoptar decisiones colectivas respecto de la evaluación del proceso y de los resultados de aprendizaje con vistas al siguiente ciclo lectivo, incide necesariamente en el cuidado de las trayectorias de los chicos y en la calidad de la enseñanza. Estos acuerdos refieren a un conjunto de cuestiones ligadas a las prácticas de evaluación, a saber:*

- *Criterios de evaluación comunes.*
- *Modos de seleccionar y elaborar los instrumentos de evaluación más válidos y coherentes respecto de los contenidos a evaluar y al enfoque de enseñanza en el área.*
- *Formas de comunicar los avances a alumnos, familias y colegas.*

En base a dichos acuerdos y en función de la información disponible, el equipo docente podrá identificar los logros, las dificultades, y el grado de avance de los alumnos y los grupos, a fin de adecuar la planificación conjunta del próximo año escolar”.²⁰

A continuación se presenta un extracto de una selección de tres propuestas de enseñanza para cuarto grado que incluye una síntesis de la secuencia de actividades y una reflexión sobre una situación de enseñanza en particular que se pone de manifiesto en el desarrollo de la propuesta.

²⁰ Amantea, A. “La evaluación institucional de los aprendizajes y la planificación anual del segundo ciclo en el área de Ciencias Naturales. Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias”, Ministerio de Educación de la Nación.

Secuencia de enseñanza

Bloque los seres vivos

Organismos unicelulares y pluricelulares²¹

Los microorganismos han sido introducidos en 4º grado en el contexto de la diversidad de la clasificación biológica y, en ese marco, los alumnos han tenido la oportunidad de aproximarse a la idea de que los microorganismos son seres vivos. En esta ocasión se profundizará su caracterización, realizando observaciones microscópicas y relacionando su presencia con distintos fenómenos de la vida cotidiana. En 7º grado se retomarán para comprender que muchas transformaciones químicas ocurren en organismos vivos y son las responsables de procesos implicados en la elaboración de alimentos o su degradación.

El estudio de los microorganismos permite, además, introducir una primera aproximación a la noción de célula, un concepto complejo pero central para el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Para ello, se propone que los alumnos observen células de diferentes tejidos vegetales y animales, si es posible en el microscopio y también en láminas o libros, y las comparen con las células de los organismos unicelulares. La idea es que puedan identificar las similitudes y diferencias entre todos estos tipos de células y logren reconocer la *unidad* en la *diversidad*.

A partir del reconocimiento de la existencia de organismos unicelulares y la presencia de células en distintos organismos, se espera que los alumnos comiencen a construir la idea de que las células son una unidad constitutiva de los seres vivos.

Propósitos

- Ofrecer una variedad de actividades para que los alumnos comprendan que todos los seres vivos están formados por células, y que distingan entre los organismos formados por muchas células (pluricelulares) y los que están formados por una sola célula (unicelulares).

Objetivos

Que las y los alumnos:

- Profundicen la idea de que los microorganismos son seres vivos.
- Reconozcan que para poder observarlos se necesita un microscopio.
- Identifiquen la existencia de organismos unicelulares y pluricelulares
- Comprendan que muchos microorganismos son seres vivos unicelulares.

²¹ Secuencia didáctica elaborada por Juan Pablo Peloto, M. Inés Rodríguez Vida, Pablo Verón y Alejandra Zorzenón, integrantes del Equipo de Ciencias Naturales de EM.

Contenidos

LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

IDEAS BÁSICAS	ALCANCE DE LOS CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> La invención del microscopio fue muy importante para el avance de los conocimientos sobre los seres vivos. Todos los seres vivos están formados por células. Algunos están formados por muchas células y otros son unicelulares. Los microorganismos son seres vivos unicelulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso del microscopio. <ul style="list-style-type: none"> Familiarización con el manejo del microscopio. Distinción entre observación e inferencias. Discusión acerca de sus posibilidades y limitaciones. Reconocimiento del poder de aumento Comparación entre distintos objetos tomando en cuenta el tamaño característico de la clase a la que pertenece cada uno de ellos. Relatividad de dicha magnitud según con qué se compare. Introducción al estudio de células y organismos unicelulares. <ul style="list-style-type: none"> Información sobre algunos microorganismos que provocan enfermedades y de otros que nos son útiles. Reconocimiento de sus características como seres vivos: reproducción, nutrición, desplazamiento. Observación y comparación de las características de los microorganismos y de las células que forman parte de los organismos pluricelulares.

Hoja de ruta

ACTIVIDAD 1. ANÁLISIS DE UNA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Se espera que los alumnos:

- Identifiquen la existencia de un problema.
- Sugieran o planteen formas de resolución.

ACTIVIDAD 2. OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS CON INSTRUMENTOS ÓPTICOS.

Se espera que los alumnos:

- Se familiaricen con el uso del microscopio,
- Reconozcan las posibilidades y limitaciones del poder de aumento.
- Puedan distinguir entre observación e inferencia.
- Puedan retomar algunas de las ideas sobre microorganismos trabajadas el año anterior.

ACTIVIDAD 3. APROXIMACIÓN A LA IDEA DE QUE LOS MICROORGANISMOS SON SERES VIVOS.

Se espera que los alumnos:

- Reconozcan la presencia de algunas de las características de los seres vivos en los organismos microscópicos.
- Conciban a los microorganismos como seres vivos.

ACTIVIDAD 4. INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE CÉLULA.

Se espera que los alumnos:

- Identifiquen algunos tipos celulares en función de sus similitudes y diferencias.
- Identifiquen algunas características de las células: un límite llamado **membrana celular**, y en la mayoría de ellas puede identificarse ciertas partes como el **núcleo** y el **citoplasma**.

ACTIVIDAD 5. APROXIMACIÓN A LA NOCIÓN DE CÉLULA COMO UNIDAD INTEGRAL DE LOS SERES VIVOS.

Se espera que los alumnos:

- Reconozcan la información pertinente para confrontar con sus ideas iniciales acerca de las características de los microorganismos.
- Sean capaces de elaborar un breve texto que dé cuenta de lo aprendido con relación a la composición celular de los seres vivos.

ACTIVIDAD 6. AMPLIACIÓN DE LA INFORMACIÓN. LECTURA DE TEXTOS SOBRE HISTORIA DE LA CIENCIA.

Se espera que los alumnos:

- Identifiquen algunas de las características de la actividad científica como su contextualización histórica y la resolución de problemas genuinos.

Actividad 2: Observación de microorganismos con instrumentos ópticos.

Objetivos

Que las y los alumnos:

- Se familiaricen con el uso del microscopio.
- Reconozcan las posibilidades y limitaciones del poder de aumento.
- Puedan distinguir entre observación e inferencia.

Para comenzar, el/la docente propondrá retomar los registros realizados e indagar qué se necesitaría para poder observar mejor aquello que estaba en el agua del florero. Se espera que surja la necesidad de ver aquello que no podemos ver a simple vista y la necesidad de utilizar un instrumento como la lupa y/o el microscopio.

Para realizar las observaciones el docente podrá organizar diferentes grupos que dispondrán de distintas instancias de observación. El/la docente podrá organizar un espacio para realizar las observaciones con lupa de mano y si es posible con lupa mono o binocular.

En cierto momento se planteará a los alumnos la siguiente consigna:

Si con la lupa no logramos distinguir nada... ¿qué le responderíamos a Paloma? ¿Hay algún otro instrumento que podríamos utilizar para saber qué hay en el agua del florero? ¿Cómo imaginan que se vería el agua del florero si pudiéramos observar con más aumento?

La idea es llegar a pensar en el uso del microscopio como un instrumento que permite “ver” cosas de muy pequeño tamaño.

Para la observación con el microscopio se dispondrá de diversos preparados de agua de florero, de estanques o de pecera, en los que previamente el/la docente haya identificado la presencia de microorganismos, en este caso se trata de organismos unicelulares de vida libre, que pueden observarse fácilmente moviéndose y/o desplazándose en el agua. También puede recurrirse al *Cultivo de Paramecios* (Ver Material para el Docente).

Para los registros el docente entregará una ficha a cada grupo en la cual deberán dibujar y describir lo observado con cada uno de los instrumentos (Ver Anexo para el Alumno). Se sugiere que el/la docente saque fotos a los preparados puestos en los microscopios para tener un registro diferente que será luego utilizado en las actividades siguientes.

Mientras se desarrolla la situación, en la cual se maneja el microscopio óptico, el/la docente intervendrá para que los alumnos aprendan a utilizar este instrumento. Para ello, será necesario como primer paso reconocer y construir con ellos las normas de seguridad que permiten manejarlo (Ver Material para el Docente).

Durante la puesta en común el/la docente retomará los afiches producidos en la Actividad 1. A partir de las nuevas observaciones, el/la docente propondrá confrontar las primeras ideas con los dibujos y registros elaborados.

Algunas intervenciones que guiarán el intercambio podrían ser:

- *¿Pudieron ver lo mismo en todas las instancias de observación?*
- *En el caso de no observar lo mismo, ¿cuáles fueron las diferencias?*

Es importante orientar la discusión para que se ponga en juego la idea que los alumnos tienen acerca de los organismos microscópicos a partir de algún interrogante que apunte a identificar “eso que se ve” a través del microscopio. Es probable que los chicos mencionen a los microorganismos.

- *¿Cómo podemos averiguar si estas formas microscópicas son seres vivos?*
- *¿Qué información necesitaríamos?*

La observación sistemática es uno de los modos de conocer en ciencias que se aborda desde el comienzo de la escolaridad. Es esperable entonces que en 5º grado, los alumnos hayan tenido suficientes oportunidades de aprender a trabajar en forma autónoma en distintas situaciones de observación.

Observar con atención es un procedimiento complejo, que requiere concentrar selectivamente la mirada y, como ocurre en toda selección, dejar muchas cosas fuera del foco.²² Es esperable que los niños aprendan de manera progresiva a seleccionar lo que es relevante de lo que no lo es tanto en el transcurso de la exploración de un determinado objeto o fenómeno, y por esto es imprescindible el apoyo de los maestros.²³

Como señala Gerard Fourez²⁴ una observación es una interpretación: es integrar determinada visión en la representación teórica que nos hacemos de la realidad. Cuando los niños realizan sus primeras observaciones microscópicas lo hacen desde su propio marco de referencia. Por eso suele ocurrir que vean cosas muy diferentes y muy alejadas de lo que pretendemos que observen. La distorsión entre lo que deberían ver y lo que interpretan se evidencia en sus representaciones, por lo general, bastante distanciadas de los modelos consensuados por la ciencia.

Observar detenidamente requiere cierto tiempo, por tal razón es fundamental que el maestro destine varias instancias a ello (durante una clase y en clases sucesivas), así se favorecerá la familiarización con el microscopio, el entrenamiento del ojo y la fidelidad de los registros.

La observación de objetos conocidos, visibles al ojo humano, como granos de arena y de sal, a simple vista y con la lupa permitirá hacer comparaciones y advertir la utilidad del microscopio no solamente para ver más grande sino para develar nuevas características de los objetos observados.

Durante las observaciones, las intervenciones estarán dirigidas a recuperar las hipótesis que los niños vayan elaborando acerca de lo que observan, propiciando el intercambio a partir de preguntas y comparaciones. El maestro puede además proponer que compartan sus registros y los comparen, para que los vuelvan a revisar y reformular. La proyección de las muestras, imágenes de microfotografías, videos o incluso las representaciones de los niños en la pantalla digital, puede ser una herramienta poderosa para facilitar el intercambio y la reflexión.

²² Anijovich, R., (2009). "La observación. Educar la mirada para significar la complejidad", en: *Transitar la formación pedagógica*, Anijovich, Cappelletti, Mora y Sabelli. Buenos Aires, Paidós, Cap. 3.

²³ Harlem, W., (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid, Morata.

²⁴ Fourez, G., (1994). "El método científico: la observación", en: *La construcción del conocimiento científico. Sociología y ética de la ciencia*. Madrid, Narcea, Cap. 2.

Un aspecto central durante las situaciones de observación sistemática es que los alumnos aprendan a discriminar entre aquello que es producto de la observación y aquello que es resultado de una inferencia a partir la información obtenida. Los niños suelen atribuir a los microorganismos características y propiedades de los seres vivos que conocen: correr, saltar, comer, dormir... Nuestras ideas y conocimientos influyen tanto en la observación como en la inferencia, de manera que una norma importante que habría que establecerse en el aula de ciencias es que hay que ponerse de acuerdo en lo que se observa pero hay que respetar, al menos inicialmente, que hay diferentes maneras de interpretar lo observado.²⁵

²⁵ Martí, Jordi (2012). *Aprender Ciencias en la Educación Primaria*. Barcelona, Graó.

Secuencia de enseñanza Bloque los materiales²⁶

Los materiales y el sonido

El propósito de esta propuesta, centrada en las interacciones entre los materiales y el sonido, es que los niños identifiquen el sonido como resultado del movimiento de vibración de un material y de la transmisión de dicha vibración a las partes contiguas al lugar donde esta se origina. Se espera que, a partir de explorar situaciones de propagación del sonido, por una parte establezcan relaciones entre las características del sonido y las de la fuente que lo produce y, por otra, comprendan cómo oímos, considerando la relación entre la producción del sonido, su propagación en diferentes medios y la recepción a través del tímpano como vibrador.

El desarrollo de esta secuencia contempla el enfoque educativo de atención a la diversidad que considera al conocimiento como construcción social. Observamos que los alumnos tienden a aprender de una manera más eficaz cuando aprenden a intercambiar ideas con sus compañeros o cuando todos colaboran con sus aportes individuales para llegar a la solución de un problema. En este sentido, estimular el diálogo, la discusión, la expresión de las distintas miradas, la puesta en común de enfoques y la búsqueda de consensos entre los alumnos resulta indispensable a la hora de aprender lo que los alumnos tienen derecho a aprender.

Propósitos

Ofrecer una diversidad de actividades que les permitan a los alumnos reconocer las distintas propiedades del sonido y las características de su propagación en los distintos medios.

Objetivos

Se espera que los alumnos logren:

- Comprender la naturaleza del sonido.
- Identificar las variables que intervienen tanto en la modelización de la propagación del sonido como en su captación por medio del oído.
- Reconocer que la diversidad de sonidos está relacionada con los materiales que se percuten.

²⁶Secuencia didáctica elaborada por Mónica Graffe, Juan Pablo Pelotto y Alejandra Zorzenón, integrantes del equipo de Ciencias Naturales de EM.

Contenidos

Los contenidos a abordar en esta secuencia involucran tanto los conceptos como los modos de conocer que en el Diseño Curricular, se sintetizan del siguiente modo:

Contenidos

IDEAS BÁSICAS	ALCANCE DE LOS CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Las vibraciones se trasladan a través de los materiales. A la propagación de la vibración se la llama onda sonora. El sonido se produce cuando nuestro oído recibe una onda sonora generada por algún medio y que se propaga a través de diferentes medios. Hay sonidos fuertes y débiles dependiendo de la intensidad con que vibra su fuente. Hay también sonidos agudos y graves. Cuanto más largo es un tubo, una cuerda o una barra de un instrumento musical, más grave será el sonido. 	<ul style="list-style-type: none"> Discusión acerca de la vibración como fuente de sonido. <ul style="list-style-type: none"> Exploración de distintas situaciones de vibración en medios diferentes. Establecimiento de relaciones entre vibraciones y sonido: las cosas que producen sonido vibran. Exploración y descripción de la propagación del sonido en distintos medios (aire, agua, objetos de diferentes materiales). Información acerca del proceso por el cual oímos: producción, propagación y recepción del sonido. El tímpano como vibrador. Identificación del medio que produce el sonido y el o los medios por los que se propaga antes de llegar al tímpano. <ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de relaciones entre las características del sonido y las propiedades del medio que lo produce. Relación entre sonidos graves y agudos, y las características de la fuente que los produce. Relación entre sonidos fuertes y débiles, y la intensidad con que vibra la fuente.

Hoja de ruta

ACTIVIDAD 1. LA NATURALEZA DEL SONIDO: INDAGACIÓN DE LAS IDEAS PREVIAS Y EXPLORACIÓN EXPERIMENTAL.

Se espera que los alumnos expongan sus ideas acerca de la naturaleza del sonido a partir de una situación problemática y comiencen a relacionar el sonido con la vibración producida por una fuente material emisora que se propaga como onda sonora.

ACTIVIDAD 2. EL SONIDO SE PROPAGA A TRAVÉS DE DISTINTOS MEDIOS: EXPLORACIÓN Y ARGUMENTACIÓN.

Se espera que los alumnos reconozcan que además del aire, el sonido puede propagarse a través de otros medios, como el agua o los sólidos.

ACTIVIDAD 3. LA VELOCIDAD DE PROPAGACIÓN DEL SONIDO EN DISTINTOS MEDIOS: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA HISTÓRICA.

Se espera que los alumnos reconozcan que el sonido se propaga a distintas velocidades según el medio.

ACTIVIDAD 4. LA DETECCIÓN DEL SONIDO POR EL OÍDO: CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO SIMPLE DE OÍDO.

Se espera que los alumnos reconozcan que en la audición están involucradas estructuras que vibran (tímpano) al captar las ondas sonoras.

ACTIVIDAD 5. LAS FUENTES DE SONIDO: EXPLORACIÓN DE OBJETOS COMO FUENTES DE SONIDO.

Se espera que los alumnos identifiquen la forma en que distintos instrumentos musicales producen sonidos (soplando, golpeando, frotando, etc.) y construyan algunos para explorar sus características.

ACTIVIDAD 6. LAS CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO: ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DEL SONIDO Y LAS DE LA FUENTE QUE LO PRODUCE.

Se espera que reconozcan algunas características del sonido (intensidad, timbre y altura) y establezcan relaciones entre sonidos graves y agudos, y las características de la fuente que los produce; así como, entre sonidos fuertes y débiles, y la intensidad con la que vibra la fuente.

Actividad 3. La velocidad de propagación del sonido en distintos medios: análisis de una experiencia histórica.

Objetivos

Que las y los alumnos:

- reconozcan que el sonido se propaga a distintas velocidades según el medio.

Se parte de la siguiente situación problemática que gira en torno a la diferencia entre la propagación del destello de un relámpago y la del sonido del trueno que lo acompaña. Consigna para los alumnos:

Una noche de tormenta, la habitación de Francisco se iluminó por la luz de un relámpago y al poco tiempo los vidrios de la ventana se sacudieron con el sonido del trueno. Como es muy curioso, buscó en Internet información que le ayudara a entender lo que pasó y encontró lo siguiente:

El relámpago y el trueno se producen al mismo tiempo, pero el rayo que vemos es luz y el trueno es sonido. El sonido viaja a una velocidad de solo 343 m por segundo en el aire, mientras que la velocidad de la luz es de casi 300.000.000 m por segundo. Es decir, el sonido viaja muchísimo más lento que la luz. Por eso, si un relámpago se produce, por ejemplo, a 1 km de distancia de donde estamos ubicados, la luz la vemos instantáneamente porque llega a nosotros en una muy pequeña fracción de segundo; en cambio, el sonido del trueno llegará casi 3 segundos después.

Siguió pensando y se preguntó si la velocidad del sonido en otros medios, como por ejemplo el agua, sería la misma que en el aire. ¿Ustedes qué piensan?

Luego se propone la lectura de la experiencia histórica de medición de la velocidad del sonido en el agua. La lectura de textos históricos es una valiosa herramienta para que los alumnos se aproximen a la comprensión de la ciencia como un conocimiento laborioso, provisorio, dinámico y colectivo construido siempre en un contexto histórico y social determinado. ¿Cómo traducimos lo anteriormente dicho, en forma de estrategias de intervención? Por ejemplo haciendo lectura del texto conjunta e interrumpida, propiciando las puestas en común sobre lo leído, contrastando ideas, justificando lo que entendieron. También podemos pensar en consignas que apunten a que los lectores respondan preguntas localizando información en el texto. Consignas que apunten a que respondan preguntas a través de una explicación. Consignas que apunten a que hagan inferencias, es decir, a que repongan lo que el texto “no dice”. Consignas que apunten a que utilicen estrategias: subrayen, tomen notas, resuman.

A mediados del siglo XVII, los investigadores ya medían la velocidad del sonido en el aire; sin embargo, no fue hasta 1826 cuando Daniel Colladon, un físico suizo, y Charles Sturm, un matemático francés, midieron de forma precisa su velocidad en el agua. Con la ayuda de un tubo largo para escuchar debajo del agua, consiguieron registrar a qué velocidad el sonido producido por una campana sumergida recorría todo el Lago Lemán (Suiza).



Charles Sturm (izquierda) y Daniel Colladon (derecha) midieron de forma precisa la velocidad del sonido en el agua. Sturm hizo sonar una campana sumergida a la vez que producía una señal luminosa y Colladon utilizó un cronómetro para registrar el tiempo que el sonido tardaba en recorrer la distancia que separaba ambas embarcaciones (13.487 m).

El resultado fue 1.435 metros por segundo, solo 3 metros por segundo menos que la velocidad aceptada hoy día. Lo que demostraron estos investigadores fue que el agua, ya sea dulce o salada, es un medio excelente para la propagación del sonido, ya que se transmite casi cinco veces más rápido que en el aire.



Algunas preguntas que podrían acompañar la lectura:

¿Para qué hizo falta una señal luminosa junto con el toque de la campana? ¿Qué hubiera pasado si en lugar de luz se usaba una señal sonora como la producida por un silbato? ¿Cómo habrá estado construido el tubo que usó Colladon para escuchar el sonido de la campana debajo del agua?

Se espera que los alumnos utilicen la información brindada en la situación inicial de esta actividad (diferencia en la velocidad de propagación de la luz y el sonido en el aire) para explicar por qué fue necesario que el dispositivo de Sturm incluyera la producción de un destello de luz, en lugar de la emisión de un sonido, como señal de inicio de la experiencia. En cuanto al tubo usado para escuchar bajo el agua, a partir de la experiencia realizada en la Actividad 1, los alumnos podrían proponer que debería llevar una membrana elástica en el extremo sumergido para captar y transmitir el sonido a la columna de aire que llena el tubo.

Luego, se planteará a los alumnos que anticipen lo que sucederá con la velocidad de transmisión del sonido en medios sólidos: *¿Qué les parece que ocurrirá con la velocidad del sonido en un medio sólido?* No se espera que los alumnos den la respuesta correcta, sin embargo, cierta experiencia cotidiana, o si logran relacionar la información con la que cuentan hasta el momento sobre la velocidad de propagación del sonido en el aire y en el agua y los estados de agregación de los medios ($V_{\text{gas}} < V_{\text{liquido}}$), podría permitir que lleguen a pensar que en los sólidos la velocidad será mayor.

Después de considerar las diferentes propuestas, se los invitará a que imaginen un procedimiento para medir la velocidad del sonido en un sólido: *¿Cómo podrían hacer para probar sus predicciones?* En este punto se espera que, por analogía con la experiencia histórica analizada antes, los alumnos sugieran utilizar, por ejemplo, una mesa de madera en cuyos extremos se ubicarían, por un lado, la persona que producirá el sonido, y por el otro, quien lo percibirá y medirá el tiempo transcurrido desde la observación de alguna señal visual que acompañe la emisión del sonido. Se discutirán las distintas alternativas que propongan los grupos, dejando en suspenso el análisis de la relación entre la longitud que debería tener el sólido y la posibilidad de registrar el tiempo (segundos) que transcurre entre la producción del sonido y su percepción.

A continuación, se propondrá a los alumnos la lectura de una tabla con las velocidades del sonido en diferentes medios: varios sólidos, agua y aire: *Analicen la siguiente tabla y saquen alguna conclusión.*

Velocidad del Sonido (m/s y a 0° C)

Acero	5.100	Madera	3.900
Plomo	1.190	Granito	6.000
Cobre	3.500	Agua	1.480
Hierro	5.100	Aire	331

Se espera que puedan concluir que el sonido se propaga, en general, más rápidamente en los sólidos que en el agua o el aire, aunque no todos los sólidos transmiten el sonido por igual.

Finalmente, retomando el diseño de la experiencia para medir la velocidad del sonido en un medio sólido, se llamará la atención sobre la longitud del sólido necesaria para hacer posible la medición del tiempo usando un cronómetro corriente. Utilizando la información de la tabla anterior se puede pensar que, por ejemplo, si la mesa fuera de madera, debería tener un largo de aproximadamente 4.000 metros para que el sonido demore 1 segundo en llegar de un extremo a otro y pueda ser registrado con cierta comodidad.

Secuencia de enseñanza

Bloque la tierra y el universo

El cielo desde distintos hemisferios²⁷

Presentación

El conjunto de actividades que componen esta secuencia están pensadas para desarrollar contenidos del bloque La Tierra y el Universo. En particular, se abordan contenidos relacionados con la esfericidad de la Tierra y cómo esta característica determina el aspecto que presenta el cielo visto desde la misma.

Adoptando una perspectiva terrestre, esta propuesta propicia una reflexión sobre el cielo tal y como lo vemos desde la Tierra. Esto permite conectar el estudio de la astronomía con los fenómenos que ocurren todos los días a nuestro alrededor. También invita a los niños a observar el cielo de una manera más sistemática y a desarrollar la natural curiosidad que sienten por los fenómenos astronómicos.

Se proponen distintos modos de acercamiento a estos saberes, partiendo de las ideas previas de los alumnos, promoviendo la resolución de problemas, y la construcción de modelos para interpretar y dar sentido a los datos sobre el mundo.

Propósitos

- Ofrecer a los niños una variedad de actividades, entre las que se destaca la modelización, que les permitan construir la idea de que el cielo se ve diferente desde distintas latitudes y que este hecho se relaciona con la esfericidad de la Tierra.

Objetivos

Que las y los alumnos:

- Reconozcan que el cielo que ve un observador depende de la latitud en la que se encuentra.
- Construyan un modelo para interpretar las diferencias observadas en el cielo en las distintas latitudes.
- Identifiquen constelaciones en diferentes hemisferios de la Tierra y reconozcan que pueden utilizarse para la orientación.

Contenidos

Los contenidos a abordar en esta secuencia involucran tanto los conceptos como los modos de conocer que en el Diseño Curricular, se sintetizan del siguiente modo:

²⁷ Secuencia didáctica elaborada por Flavia Grimberg, Evangelina Indelicato, Carlos Vidal y Alejandra Zorzenón, integrantes del equipo de Ciencias Naturales de EM.

IDEAS BÁSICAS	ALCANCE DE LOS CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> • Como nuestro planeta es casi esférico, el cielo se ve distinto desde diferentes puntos de observación sobre la Tierra. • Mirando desde la Tierra, las estrellas y los planetas que podemos ver parecen moverse. Las estrellas siempre conservan la distancia entre ellas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparación entre el aspecto del cielo en el hemisferio sur y en el hemisferio norte. Identificación de constelaciones que se ven en distintos hemisferios. Información acerca de constelaciones imaginadas por diferentes culturas. Uso de las constelaciones para la orientación. • Observación y registro del cambio de posición de las estrellas y de los planetas durante el transcurso de la noche y durante el transcurso del año. • Reconocimiento de la conservación de las distancias relativas entre las estrellas. Diferencia con el movimiento aparente de los planetas.

Durante el Primer Ciclo de la educación primaria, los contenidos del bloque La Tierra y el Universo se centran en el reconocimiento de los cambios y las regularidades que se observan en el cielo. Los niños reflexionan sobre el aspecto que toma la Luna o las posiciones del Sol en el cielo a lo largo del año, y distinguen estos objetos de otros, (como las nubes o los aviones) que no presentan periodicidad ni continuidad.

A lo largo del Segundo Ciclo el diseño curricular propone conocer de qué manera la forma de la Tierra, sus movimientos de traslación y de rotación, el ángulo de inclinación de su eje respecto del plano de orbital y las distancias relativas entre los astros (principalmente en el sistema Tierra - Sol - Luna) condicionan aquello que vemos en el cielo. El estudio de este bloque de contenidos se retoma en 7º grado, cuando se estudian las estaciones del año, para lo cual es necesario haber construido la idea básica de que la Tierra es una esfera.

En cuanto a los modos de conocer, en esta secuencia se introduce la modelización tanto mediante el trabajo con el globo terráqueo y los barquitos de papel, como con el uso de un simulador del cielo. En este último caso, se favorece que los niños controlen y manipulen variables, como el tiempo y la latitud, para observar sus efectos. Se pretende que los niños, a partir del uso de estas herramientas que ofrecen distintos niveles de representación, puedan construir explicaciones a los hechos observados.

Hoja de ruta

ACTIVIDAD 1. ANTICIPACIÓN E INDAGACIÓN DE IDEAS PREVIAS.

Se espera que a partir de la lectura de una situación problemática “Los fenicios y sus cielos nuevos”, los alumnos expliciten sus ideas acerca de los cambios y regularidades en el cielo.

ACTIVIDAD 2. MODELO: MAPA / GLOBO TERRÁQUEO.

Se espera que los alumnos puedan relacionar la esfericidad de la Tierra con los cambios en el aspecto de los objetos que se alejan de un observador.

ACTIVIDAD 3. USO DEL SIMULADOR STELLARIUM.

Se espera que los alumnos se familiaricen con el uso del simulador astronómico.

ACTIVIDAD 4. OBSERVACIÓN Y REGISTRO DE LOS DATOS OBTENIDOS A PARTIR DEL SIMULADOR.

Se espera que puedan comparar entre el aspecto del cielo en el hemisferio sur y en el hemisferio norte a partir de la Identificación de constelaciones que se ven en distintos hemisferios.

ACTIVIDAD 5. SEGUNDA MODELIZACIÓN CON EL GLOBO TERRÁQUEO. SISTEMATIZACIÓN DE LO APRENDIDO.

Se espera que los alumnos construyan la idea de que la esfericidad de la Tierra provoca que, dependiendo del hemisferio en el que se encuentre el observador, el cielo del observador varía.

Actividad 2: Modelo: Mapa / Globo Terráqueo²⁸

Objetivos

Que las y los alumnos:

- Relacionen la esfericidad de la Tierra con los cambios observados en el aspecto de los objetos a medida que se alejan.

Comenzamos esta actividad recuperando la situación problemática que quedó planteada la clase previa: la historia de los viajes de los fenicios y los novedosos cambios que observaron en el cielo cuando recorrían por vez primera la costa del continente africano desplazándose de norte a sur. Nos proponemos comprender qué cambios observaron los valientes marineros y a qué se debían esos cambios.

Para ello, ubicamos en el planisferio (pizarra preferentemente) Egipto y su capital El Cairo (en la historia original los marineros no salen de El Cairo, pero para este trabajo usamos esa ciudad como referencia ya que es conocida y fácil de ubicar).

Proponemos a los alumnos que alguno indique en ese mapa el camino que podrían

²⁸ Adaptado de: Bahamonde, Nora *et al.* (2007). Ciencias Naturales 4. Serie Cuadernos para el Aula. Segundo Ciclo EGB/Nivel Primario. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Presidencia de la Nación.

haber recorrido los fenicios para dar la vuelta a África y volver a El Cairo. Puede optarse también por trabajar sobre un mapa en la carpeta y trazar el camino allí para que quede como referencia para futuras consultas.

Una vez que se trazó el viaje contamos la siguiente historia:

Como los fenicios eran grandes marineros se la pasaban en el puerto viendo llegar y partir barcos todo el día. Los que llevaban más tiempo observando comentaban que en los días más despejados y calmos podía verse que cuando los barcos se alejaban mucho comenzaban a “hundirse” (ellos sabían que no se hundían porque meses después los veían volver). Alguno más imaginativo que otro habrá pensado que eso se debía a que la Tierra no era perfectamente plana (como creía mucha gente en esa época) si no que tenía una curva y que los barcos que se alejaban no se hundían si no que quedaban del otro lado.

Consigna para los alumnos:

–¿Podremos, con la ayuda del globo terráqueo, pensar qué es lo que veían esos fenicios y por qué?

El docente guiará la discusión hacia la posibilidad de armar un pequeño modelo del barco fenicio y hacer algunas pruebas tal como lo muestra la imagen. (Sugerimos utilizar barcos más pequeños, de papel o de juguete). La propuesta es invitar a los alumnos a circunnavegar África con sus barquitos.

Podemos sugerir a los niños que registren con dibujos la simulación en sus carpetas y propongan explicaciones a la pregunta inicial. Procuraremos con nuestras intervenciones que lleguen a la siguiente idea:

Los fenicios veían desaparecer los barcos porque la Tierra no es completamente plana y al alejarse de la costa quedaban fuera del campo de visión.



Si los alumnos contaran con un teléfono celular que realice filmaciones, podemos alentarlos a que ubicándolo sobre el globo terráqueo, registren desde la perspectiva de un marinero que se encontrara en el puerto, el movimiento del barquito de papel a medida que se aleja lentamente de la costa. Analizando el video podrán observar el efecto descrito en la historia.

Proponer diferentes maneras de acercamiento a las ideas y los fenómenos que queremos enseñar ayuda a que todos los alumnos tengan oportunidad de participar y de apropiarse de esas ideas. En este caso, la “dramatización” de la situación descrita en un relato utilizando elementos concretos como el globo terráqueo y los barquitos de papel propicia que los alumnos construyan una representación mucho más completa y acabada del fenómeno (el aparente “hundimiento” de los barcos). La filmación del movimiento del barquito permite que los niños observen cómo, al llegar el barco al “horizonte”, el observador pierde de vista, en primera instancia, el casco del barco, y posteriormente el mástil.

La filmación, además, abre la posibilidad de que los niños reflexionen sobre una característica importantísima de los movimientos de los objetos: su relatividad; es decir, que el punto de vista del observador determina las características del movimiento observado. A partir de esta actividad es posible que los alumnos se pregunten por lo que vería un marinero que se encontrara dentro del barco.

Para llevar adelante esta actividad, los niños trabajarán en grupos. Es importante que los grupos de trabajo se conformen para propiciar el trabajo colaborativo entre sus integrantes. Esto puede lograrse atendiendo a los diferentes puntos de partida o distintos conocimientos o habilidades que posee cada niño en relación con las tareas a realizar. Cuando se trabaja en grupo, será necesario acordar los roles que desempeñará cada integrante en la realización de la tarea. Por ejemplo, en este caso, habrá que decidir quién o quiénes van a construir los barquitos de papel o se encargarán de traer barquitos de juguete de sus casas, quién realizará la filmación o quién será el “capitán del barco” animando su movimiento. Es bueno que el docente participe de estos acuerdos organizativos, favoreciendo una distribución de tareas que garantice que todos colaboren y puedan aportar en la medida de sus posibilidades. En esta actividad en particular, será importante que los alumnos puedan cambiar de rol, porque esto permitirá cambiar de punto de vista y completar la construcción de las ideas involucradas.

Para finalizar, podemos proponer a los niños que produzcan un texto que sintetice las observaciones realizadas y que conecte la problemática planteada con su explicación. Una posibilidad es que el texto se escriba colectivamente al interior del grupo para luego ser revisado por el maestro, quien puede sugerir la ampliación de una idea o

la reformulación de una frase. Luego de una segunda instancia de escritura colectiva, cada integrante del grupo escribirá el texto final en su cuaderno, le pondrá un título y lo ilustrará con un esquema o dibujo alusivo.

Al tener que enfrentar la tarea de producir un texto que dé cuenta de la experiencia realizada, tendrán que precisar y ordenar las observaciones y distinguirlas de sus interpretaciones y de las explicaciones construidas para dar sentido a esas observaciones. Además tendrán que hacer un esfuerzo por nombrar cosas, fenómenos e ideas recurriendo a un vocabulario más cuidado y específico que el que utilizan en la vida cotidiana. Es bueno que esta tarea se realice en forma colectiva en una primera instancia, esto permite que todos los chicos, especialmente aquellos que aún en quinto grado presenten dificultades para escribir con fluidez o para organizar sus ideas, puedan colaborar con el contenido del texto, aportando a la construcción del mismo.

escuela de maestros

Propuestas 2018

Capacitaciones en Escuelas



Formación de Directivos



Cursos en sedes



Actualizaciones
y Trayectos para la NES



Postitulos Docentes



Actividades de extensión
educativa





Vamos Buenos Aires