

Tercer Ciclo

6^{to} y 7^{mo} grado

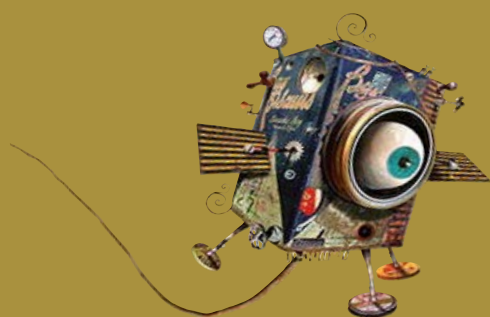
2^{da} entrega

REENCUENTROS

CUADERNO PARA DOCENTES

Educación Primaria

Material elaborado durante el ASPO, con los equipos autorales
y de edición trabajando de manera remota.



Argentina unida



Ministerio de Educación
Argentina

Ministerio de Educación de la Nación
Cuaderno para docentes: Tercer Ciclo: 2da. entrega / 1a ed. - Ciudad
Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, 2022.
Libro digital, PDF - (Reencuentros)

Archivo Digital: descarga y online
ISBN **978-950-00-1568-4**

1. Educación Primaria. I. Título.
CDD 372.19



Ministerio de Educación de la Nación

Pizzurno 935, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1020ACA)
República Argentina

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.
Permitida su reproducción total o parcial con mención de la fuente.

Coordinación Pedagógica General: Verónica Piovani.

Dirección Pedagógica Serie Reencuentros 2021: Cristina Íbalo.

Coordinación Pedagógica: María Gabriela Madeo y Noelia Lynch.

Desarrollo de contenidos y elaboración de secuencias de enseñanza: Julio Cabrera, Graciela Marchese y Christian Díaz Barrios (Ciencias Naturales); María del Pilar Gaspar, Mara Bannon, Laiza Otañi, Violeta Mazer (Lengua/Prácticas del Lenguaje); Paula Ghione, Natalia Borghini, Julieta Jakubowicz, Sofía Seras, Juan Manuel Conde (Ciencias Sociales); Adriana Díaz, Victoria Güerci, Gladys Tedesco, Alejandro Rossetti (Matemática); María Gabriela Madeo, Graciela Alejandra Schmidt, Clara Adriana Goldsmit, Victoria Güerci, Gladys Tedesco (Inclusión Digital).

Producción editorial: Alicia Serrano (coordinación general), Gonzalo Blanco (coordinación editorial), Paula Salvatierra (diseño de maqueta), Mario Pesci (armado y diagramación), Héctor Arancibia (documentación gráfica).

Cuaderno para docentes

Educación Primaria

Segundo Ciclo

2^{da} entrega

Material elaborado durante el ASPO, con los equipos autorales y de edición trabajando de manera remota.

ÍNDICE

LENGUA / PRÁCTICAS DEL LENGUAJE	7
Introducción	7
Características generales de la propuesta.....	7
Los recorridos de 6 ^{to} grado	8
Los recorridos de 7 ^{mo} grado	12
MATEMÁTICA.....	17
¿Cómo pensar la enseñanza de Matemática en el bienio 2020-2021?	17
¿Qué entendemos por estudiar en Matemática?	18
¿Cómo está organizado el material para estudiantes?	19
Secuencias didácticas para el Tercer Ciclo del Nivel Primario	20
CIENCIAS SOCIALES	27
Palabras preliminares	27
Algunas consideraciones en torno al enfoque del área	27
Algunos aspectos del enfoque de enseñanza en clave ciclada	28
Los Cuadernos para estudiantes de 6 ^{to} y 7 ^{mo} grados, segunda entrega	29
Un modo de conocer: el análisis de información estadística	32
La lectura en Ciencias Sociales	34
Las actividades de cierre como invitaciones a sistematizar	36
Bibliografía	37
CIENCIAS NATURALES.....	38
1. Acerca del enfoque teórico del área.....	38
2. Acerca de los contenidos de enseñanza y su abordaje	43
3. Acerca de los Cuadernos para alumnas y alumnos	44
Las propuestas de enseñanza - 6 ^{to} grado	45
Las propuestas de enseñanza - 7 ^{mo} grado	48
4. Acerca de las sugerencias para la bimodalidad y para la organización de agrupamientos flexibles	51
TECLADOS Y PANTALLAS.....	52
Una propuesta de Inclusión Digital para el nivel primario.....	52
Propuestas del Cuaderno para estudiantes de 6 ^{to}	55
Propuestas del Cuaderno para estudiantes de 7 ^{mo}	59

Queridas y queridos docentes

Después de dos años durante los cuales todos y todas vivimos una situación inédita e inesperada en el mundo, el próximo 2022 nos coloca frente al desafío de fortalecer los aprendizajes de las y los estudiantes del nivel primario de nuestro país.

Este ciclo lectivo se abre con un nuevo reto: volver plenamente a la presencialidad, ese espacio de encuentro que promueve el aprendizaje social y colectivo, y a la vez contemplar la necesidad de seguir cuidándonos.

En este sentido hemos asumido la responsabilidad de fortalecer la enseñanza de los contenidos priorizados del 2020-2021, promoviendo la unidad pedagógica de modo que se refuercen y aseguren los aprendizajes, recuperando lo enseñado y lo que necesita reponerse. Con este punto de partida, la Subsecretaría de gestión Educativa y Calidad del Ministerio de Educación, por intermedio de la Dirección Nacional de Enseñanza Primaria, ha desarrollado la segunda entrega de la Serie de Cuadernos *Reencuentros* para seguir acompañándolas y acompañándolos en la tarea de enseñar.

Pensando en un escenario diverso y heterogéneo, se pone a disposición de las y los docentes un material, dividido por ciclos, que acompaña la propuesta de los Cuadernos para niños y niñas de 1^{ro} a 7^{mo}, cuyo objetivo es explicitar el sentido y los criterios que se utilizaron para elaborarlos. También cuenta con orientaciones para gestionar la clase, considerando una variedad de escenarios posibles, así como sugerencias para enriquecer las secuencias. En este marco, la propuesta apunta a recuperar los conocimientos adquiridos en años anteriores, y también profundizarlos.

Con estos Cuadernos, enmarcados en una política cuyo objetivo es garantizar el derecho y la igualdad educativa, esperamos colaborar en el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza y propuestas pedagógicas que fortalezcan la tarea docente.

Ministro de Educación de la Nación
Jaime Perczyk

Presentación

Entre 2020 y 2021 docentes, directivos y supervisores asumieron el desafío de sostener la continuidad pedagógica de sus alumnos y alumnas en el contexto de la pandemia generada por el COVID 19. Esto implicó el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza por parte de los distintos niveles de gobierno, tanto nacional como jurisdiccionales. En esta clave, y teniendo como meta asegurar el derecho a la educación de las niñas, niños y jóvenes, el Ministerio de Educación de la Nación creó el programa Seguimos Educando en el marco del cual se distribuyeron Cuadernos, se produjeron programas de radio y televisión y se creó una plataforma donde encontrar todos esos recursos. Este también fue el marco de la primera entrega de los Cuadernos de la serie *Reencuentros*.

El año 2022, aunque con la expectativa de continuar con la presencialidad en las escuelas, también nos desafía a seguir pensando estrategias para el sostenimiento de las trayectorias escolares de todos los chicos y chicas del país. La pandemia ha habilitado el trabajo en contextos diversos, heterogéneos y signados por la bimodalidad. Para fortalecer estas lógicas de trabajo docente, la Dirección Nacional de Educación Primaria ha desarrollado la segunda entrega de los cuadernos de la serie *Reencuentros*, que incluye:

Cuadernos para estudiantes para 1^{ro}, 2^{do}/3^{ro}, 4^{to}/5^{to}, 6^{to} y 7^{mo} (cinco Cuadernos)

Este material, cuyos destinatarios son los y las estudiantes del Nivel Primario, propone fortalecer los aprendizajes en clave ciclada, desarrollando secuencias de enseñanza para Lengua/Prácticas del Lenguaje, Matemática, Ciencia Sociales y Ciencias Naturales, potenciadas con actividades transversales de Educación Digital.

Cuadernos para docentes para Primero, Segundo y Tercer Ciclo (tres Cuadernos)

Este material, en cambio, está enfocado en acompañar la propuesta de los cuadernos para estudiantes, explicitando los criterios que se utilizaron para elaborarlos y desarrollando orientaciones para gestionar la clase. En este caso, la organización es por ciclo y por área. En los distintos apartados se despliegan enfoques y herramientas conceptuales, se despliegan distintas estrategias pedagógicas para el desarrollo de las secuencias propuestas y se suman recursos digitales.

En miras de un nuevo ciclo lectivo y con el desafío de repensar la escuela para mejorar los aprendizajes, esperamos que estos cuadernos colaboren en el fortalecimiento de las trayectorias escolares de las chicas y los chicos de nivel primario de todo el país.

Las autoras y los autores

Material elaborado durante la ASPO, con los equipos autorales y de edición trabajando de manera remota.

LENGUA / PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

Introducción

En el Cuaderno **Reencuentros 1** para docentes se presentaron las propuestas del área y se incluyeron una serie de recomendaciones para la implementación de situaciones de enseñanza de la lectura, de la reflexión sobre la lengua y los textos y de la producción de textos, en el marco de intercambios potentes. También se ofrecieron especificaciones sobre la relevancia de los itinerarios lectores, la construcción y sostenimiento del aula como comunidad lectora y pautas para la implementación de las propuestas en situaciones de alternancia entre clases presenciales y a distancia.

En continuidad con el enfoque presente en **Reencuentros 1**, en este Cuaderno para docentes se brindan sugerencias y ampliaciones posibles sobre los recorridos presentes en los Cuadernos **Reencuentros 2** para estudiantes de 6^{to} y de 7^{mo} años/grados.

Características generales de la propuesta

Al igual que los Cuadernos **Reencuentros 1**, las propuestas para el área se encuentran organizadas en tres recorridos con un eje temático común. En cada uno, se leen textos de un género, se reflexiona sobre la lengua y los textos, se proponen intercambios de diverso tipo y se concluye con una producción escrita de mayor o menor envergadura. Sintéticamente:

6^{to} grado: Vidas y obras

Recorrido 1: Entrevistando se conoce a la gente

Recorrido 2: Cuentos con humor

Recorrido 3: Biografías de aquí y de allá

7^{mo} grado: Seres reales y seres imaginarios

Recorrido 1: Noticias

Recorrido 2: Cuentos

Recorrido 3: Enciclopedia de seres imaginarios

Los recorridos de 6^{to} grado

En *Reencuentros 1* (pensado para el primer trimestre), las y los estudiantes abordaron el trabajo con distintos textos (poesías, retratos y anécdotas) organizados a partir de un eje común: “Las artes del yo”, en tanto la propuesta pone énfasis en darse a conocer. Ahora, en *Reencuentros 2* (para el segundo trimestre), la selección de los textos se vincula con “Vidas y obras” de personas y personajes. A partir de este recorte, se trabajan tres géneros: entrevistas, cuentos y biografías.

Recorrido 1: Entrevistando se conoce a la gente

A través de las entrevistas, accedemos a informaciones “de primera mano” sobre las experiencias, los saberes y las opiniones de las entrevistadas y los entrevistados. Además, pueden ser el punto de partida de otros textos orales y escritos: las crónicas periodísticas suelen incluir las voces de participantes del hecho y en otras se presentan voces expertas; por otra parte, algunos informes en video nos permiten intuir que se trata de un material editado, fruto de un intercambio previo entre quien lo protagoniza y quien formuló algunas preguntas. En este Cuaderno se ha optado por abordar entrevistas prototípicas con un tema común: las experiencias de hombres y mujeres en su ámbito laboral. ¿Por qué esta decisión? Porque la propuesta constituye **un proyecto**: chicas y chicos leerán y analizarán varias entrevistas, con miras a diseñar y producir la propia. Y siempre hay personas cercanas dispuestas a ser entrevistadas en relación con su trabajo cotidiano en el presente o en el pasado.

En general, chicas y chicos tienden a pensar que las entrevistas son casi una conversación espontánea; sin embargo, la entrevista no se rige por la espontaneidad y tiene un campo de circulación amplio. En definitiva, la principal similitud entre entrevistas y conversaciones es la alternancia de turnos de habla y, por supuesto, la co-presencia de los participantes.

En esta propuesta, se recorre el proceso completo: desde el conocimiento del género hasta la producción final de una entrevista escrita. A lo largo de ella, se abordan los siguientes contenidos:

- **Comprensión y producción oral:** Diseñar entrevistas y realizarlas, lo que supone elegir el tema y la persona a entrevistar, informarse, elaborar el cuestionario, pausar el orden de las intervenciones: tomar notas (y en lo posible grabar) durante la realización, y luego recuperar la información más relevante.
- **Lectura de textos:** Consultar elementos del paratexto, reconocer su intencionalidad, detectar información relevante, establecer relaciones entre las partes del texto verbal y entre este y las imágenes.

- **Producción de textos:** Seleccionar la información más relevante, redactar un borrador, revisar el texto y reformular el escrito conjuntamente con el o la docente y sus pares, tomando en consideración los aspectos trabajados.
- **Reflexión sobre la lengua y los textos:** La organización textual y propósito de las entrevistas, aspectos a tener en cuenta en el pasaje de la entrevista oral a la escrita (eliminación de reiteraciones y muletillas, reorganización de la información, coherencia del texto), ortografía de pronombres interrogativos, signos de puntuación.

Esta propuesta puede ser enriquecida con la lectura de innumerables entrevistas extraídas de materiales impresos y de la web. También es interesante, si se cuenta con los dispositivos apropiados, que chicas y chicos realicen búsquedas acotadas y se analice entre todas y todos las mejores estrategias para que dicha búsqueda llegue a buen puerto.

Sugerencias de lectura para las y los docentes

- Bannon, M. y Gaspar, M. P. (2012) "La realización de las entrevistas". En: *Propuestas de enseñanza en el área de Lengua. La revista de los talleres*. Páginas 29 a 44. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006538.pdf>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) "Hablar y escuchar. Entrevistando la gente conoce y se conoce". En: NAP. *Cuadernos para el aula. Lengua 5*. Páginas 49 a 56. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001099.pdf>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) "¿Me permite algunas preguntas? Las entrevistas". En: NAP. *Cuadernos para el aula. Lengua 6*. Páginas 37 a 39. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/119594?-from=90583>

Recorrido 2: Cuentos con humor

Los textos literarios humorísticos buscan el disfrute del lector o de la lectora. Los juegos con las palabras, el desarrollo de situaciones disparatadas o inesperadas, el comportamiento absurdo de personajes son algunos de los recursos que se despliegan en esos textos para incitar a la risa.

Estos cuentos no conforman un género literario en sí mismo, ya que el humor es una dimensión que puede encontrarse en textos de diferentes géneros, literarios y no literarios. Sin embargo, fueron seleccionados porque brindan a las y los estudiantes oportunidades para indagar, cual detectives, diversas estrategias que generan humor.

Cabe aclarar que no estamos proponiendo la clasificación de recursos del humor ni su despliegue exhaustivo. Se proponen más bien como una puerta de entrada a los

textos para promover situaciones de lectura intensiva. Poner la lupa en los recursos de un texto (en este caso, humorísticos) genera “cambios en el equipaje de lectura de cada uno de los lectores, nuevas astucias, nuevas hipótesis, un aumento en la agilidad y la destreza” (Montes, 2006).

¿Qué contenidos se abordan? Se sugiere leer: “Tres héroes”, de R. Mariño, y “Patio de tarde”, de J. Cortázar. A partir de ellos se propone:

- La escucha comprensiva, la conversación sobre lo leído, primero más espontánea y en relación con impresiones y experiencias y, luego, para descubrir, explorar y reflexionar sobre los recursos del humor, lo que habilita y genera la necesidad de relecturas intensivas diversas.
- Detenerse en los recursos humorísticos brinda saberes que, a su vez, permiten descubrir esos mismos trucos en chistes, expresiones cotidianas e imágenes.
- El trabajo previo anima a poner en juego esos recursos en sus propias producciones: escribir chistes que apelen a uno de los recursos analizados.
- El juego de palabras como recurso humorístico aparece en el cuento de Cortázar. El análisis de ese juego requiere reflexionar sobre el léxico y sobre el hecho de que las palabras tienen diferentes significados (son polisémicas) y, a veces, esos significados son tan diferentes que se trata de casos de homonimia.
- El diálogo rico y ágil en el cuento de Mariño ofrece una oportunidad para promover una situación de enseñanza de la fluidez lectora a través de una propuesta de práctica y lectura en voz alta que preserven el sentido que tiene el diálogo entre los tres payasos del cuento y que demanda atender especialmente a los verbos de habla.

Las chicas y los chicos pueden escuchar o volver a escuchar la lectura de [“Tres héroes”](#) en el canal Pakapaka. Para enriquecer la propuesta, se puede sumar [“Historia de un salmón, un Ramón y tres deseos”](#) de Graciela Montes, que relata el complejo oficio de trabajar como “genio” (de esos que suelen salir de lámparas mágicas), está plagado de situaciones absurdas (el genio es un pez que sale de una canilla) y tiene un desenlace que rompe con nuestras expectativas y también con las del genio-pezu. Para sumar chistes, recomendamos la revisión de [“Batu”](#) y [“Yo, Matías”](#), también de Pakapaka, y seleccionar los episodios más potentes para este recorrido.

Sugerencia de lectura para las y los docentes

- Montes, G. (2006) [La gran ocasión](#). Buenos Aires: Ministerio Nacional de Educación.

Recorrido 3: Biografías de aquí y de allá

En nuestra área suelen abordarse biografías para complementar la lectura de los textos literarios con información sobre las autoras y los autores. Menos frecuente es que el género sea objeto de trabajo en el marco de secuencias didácticas específicas. Sin embargo, las biografías y autobiografías, historias de vida y memorias –variantes de un género que tiene una larga historia– son textos fecundos y muy transitados en la actualidad, en páginas web, enciclopedias, antologías de biografías y libros de gran extensión.

Esta propuesta se engarza con dos recorridos presentes en **Reencuentros 1**, referidos al retrato y la anécdota: las biografías suelen incluir segmentos descriptivos y el despliegue más extenso de algunos hechos relevantes, similares a anécdotas. A la vez, en este último recorrido, la propuesta de escritura retoma temas del primer recorrido y la clave del humor presente en el segundo. En otras palabras, esta propuesta requiere recuperar lo trabajado previamente y profundizarlo para un nuevo género.

En esta secuencia con características de **proyecto**, se recorre nuevamente el proceso completo: desde el conocimiento del género hasta la producción final de una biografía ficticia. ¿Por qué ficticia? Porque permite poner en juego la invención y no requiere ajustarse a datos presentes en otras fuentes. Los contenidos que se abordan son los siguientes:

- **Comprensión y producción oral:** Participar en intercambios sobre temas de interés general y lecturas compartidas, lo que supone sostener el tema del intercambio y realizar aportes (expresar opiniones y fundamentarlas, compartir conocimientos y experiencias, dar y pedir explicaciones) empleando expresiones lingüísticas adecuadas.
- **Lectura de textos:** Tomar en cuenta elementos del paratexto, reconocer la intencionalidad del texto, relacionar datos del texto con sus conocimientos, detectar información relevante y recurrente en el género, establecer relaciones entre diferentes biografías y entre biografías y cronologías, realizar inferencias
- **Producción de textos:** Idear textos de invención y escribirlos; planificar el texto en función de los parámetros del género, redactar un borrador, revisarlo y reformular el escrito conjuntamente con su docente y sus pares, tomando en consideración los aspectos trabajados.
- **Reflexión sobre la lengua y los textos:** La organización textual y propósito de las biografías, la estructura narrativa, el uso de los tiempos verbales propios de la narración, la morfología como punto de partida para inferir el significado de las palabras y para escribirlas correctamente, ortografía de verbos en pasado y morfemas trabajados.

Esta propuesta puede ser enriquecida con la lectura de otras biografías presentes en antologías, enciclopedias, libros, revistas y periódicos en soporte papel y digitales. Algunos libros con biografías recomendados:

- Cabal, Graciela (2001) *Vidas de cuento*. Buenos Aires: Santillana.
- Shua, Ana María (2009) *Vidas perpendiculares*. Buenos Aires: Norma.
- Pigna, Felipe (2018) *Mujeres insolentes de la historia*. Tomos 1 y 2. Buenos Aires: Emecé.

En cuanto a la escritura de biografías, si la o el docente considera adecuado trabajar luego con la producción de biografías sobre personas reales, será necesario un proceso de investigación, que incluye abordar saberes vinculados con ella.

Sugerencia de lectura para las y los docentes

- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) "Los relatos de vida: las biografías". En: NAP. *Cuadernos para el aula. Lengua 6*. Páginas 81 a 86. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002079.pdf>

Los recorridos de 7^{mo} grado

En **Reencuentros 1**, para el primer trimestre, las y los estudiantes abordaron el trabajo con distintos textos (poesías, cuentos, entradas de enciclopedia) organizados a partir de un eje común: mundos reales e imaginarios. Ahora, en **Reencuentros 2**, para el segundo trimestre, la selección de los textos se vincula con los seres que pueden poblar esos mundos: seres reales y seres imaginarios. A partir de este recorte, se trabajan tres géneros: noticias, cuentos y entradas de enciclopedia.

Recorrido 1: Noticias

En este primer recorrido se aborda el trabajo con las noticias. Se trata de un género no ficcional, que se lee para informarse sobre un hecho de actualidad. Es probable que las alumnas y los alumnos estén informados sobre lo que ocurre en su región, en el país o en el mundo, fundamentalmente a partir de la televisión, quizá también de la radio o de las publicaciones que circulan en las redes sociales. En este sentido, es conveniente que en la escuela se asigne un espacio y un tiempo para acercar a las y los estudiantes a la prensa escrita, en este caso, a las noticias. Se trabajarán los modos de lectura de estos textos de acuerdo con el propósito, que pueden volverse más conscientes al relacionarse con las características de estos textos. En el caso de que las chicas y

los chicos sean “consumidores” de noticias que circulan en las redes sociales, puede ser interesante contrastar cómo aparecen desarrollados ciertos acontecimientos en los distintos medios.

Por otro lado, la lectura de noticias, titulares e imágenes resultan potentes para generar intercambios entre pares. Hay ciertos temas de actualidad que son un buen puntapié para que las y los estudiantes expresen opiniones y compartan sus experiencias.

En este recorrido se abordan los siguientes contenidos:

- **Comprensión y producción oral:** La participación en conversaciones sobre temas de actualidad y de interés general, lo que supone sostener el tema, realizar aportes (expresar opiniones y fundamentarlas, compartir conocimientos y experiencias).
- **Lectura de textos:** Consultar elementos del paratexto, reconocer su intencionalidad, establecer relaciones, detectar información relevante.
- **Producción de textos:** Escritura de noticias a partir de la expansión de información que se presenta en titulares, y escritura de textos breves (síntesis) de las noticias.
- **Reflexión sobre la lengua y los textos:** La organización textual y el propósito de las noticias, terminología para nombrar las distintas partes del texto. Recursos para ilustrar o dar credibilidad al texto (elementos no verbales, discurso referido). Cohesión léxica (sustitución por hiperónimos, verbos introductorios). Signos de puntuación (comillas en el discurso referido directo).

Esta propuesta puede ser enriquecida con la lectura y análisis de otras noticias que sean de interés para las y los estudiantes. Incluso se pueden comparar varias noticias sobre el mismo acontecimiento y reflexionar sobre el modo en que distintos medios dan cuenta de los mismos hechos.

Por otro lado, también es posible organizar un proyecto que se sostenga en el tiempo centrado en la producción y publicación de noticias del entorno de las y los estudiantes (la escuela, el barrio).

Si tienen acceso a internet, el programa de Paka Paka “¿Qué es una noticia?” puede ser interesante para presentar el tema (disponible en: https://youtu.be/_loWGSBwGpk). Y también, acceder (en la plataforma cont.ar) al noticiero “Paka data” (disponible en: <https://www.cont.ar/serie/80a9a6f6-b44c-4c84-80a7-dd803c0aaf29>)

Sugerencias de lectura para las y los docentes

- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) “Los periódicos”. En: NAP. *Cuadernos para el aula. Lengua 5*. Páginas 81 a 93 y cuadernillo (páginas 95 a 117). Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001099.pdf>

- Alvarado, M. y Gaspar, M. P. (2001). "Noticias". En: *Trengania. Para los que leen y escriben solos. Cuadernillo para alumnos*. Buenos Aires: Ministerio de Educación. Páginas 34 a 37. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001213.pdf> y *Cuadernillo para docentes*. Páginas 59 y 60. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001718.pdf>

Recorrido 2: Cuentos

Del mismo modo que en **Reencuentros 1**, del primer trimestre, en este recorrido se aborda el trabajo con un género narrativo ficcional: cuentos. En el primer trimestre, el foco estuvo puesto en el trabajo con la leyenda y el mito. En este caso, se propone la lectura, la escritura, la conversación y la reflexión a partir de dos cuentos literarios: uno de Horacio Quiroga y el otro de Liliana Bodoc. Se propone el análisis de estos relatos en tanto narraciones y también se hace hincapié en ciertos aspectos de los cuentos propios de cada uno de los autores.

El cuento de Quiroga, "Cacería del hombre por las hormigas", transcurre en un escenario habitual en las historias de este escritor y está poblado de animales. Una particularidad, sin embargo, es su forma: está escrito como si fuera una carta. En el análisis, entre otras cuestiones, se aborda esta singularidad: cómo se logra que el cuento se lea de este modo. En "Después de los lobos", además de analizar el modo en que está construida la historia, se reflexiona sobre el uso poético del lenguaje, particularidad de los textos de Bodoc.

En este segundo recorrido se abordan los siguientes contenidos:

- **Comprensión y producción oral:** La participación en conversaciones sobre las lecturas realizadas, compartiendo interpretaciones personales en función de los indicios que ofrece el texto, y expresando las emociones y sentimientos que generan los cuentos leídos.
- **Lectura de textos literarios:** La comprensión y disfrute de textos literarios para descubrir y explorar el vínculo entre el mundo representado y los recursos del discurso literario, y entre estos textos y otros textos conocidos (del mismo autor o de la misma autora).
- **Producción de textos:** Escritura de relatos ficcionales "a la manera de" los cuentos leídos. Se prevén para esto distintas etapas en la producción (generación y organización de las ideas, puesta en texto, lectura en voz alta para ir realizando ajustes, producción final).
- **Reflexión sobre la lengua y los textos:** Características de los cuentos, organización de estos textos y recursos literarios. En relación con la narración, las relaciones temporales y causales (y la presencia de conectores que explicitan estas relaciones). Tildación de monosílabos, Signos de puntuación (comas para encerrar vocativos).

Como cierre de las propuestas de producción, se sugiere realizar rondas de lecturas para compartir estos textos.

Estas propuestas pueden ser enriquecidas con la lectura y/o escucha de otros textos de estos autores:

- H. Quiroga, *Cartas de un cazador* (libro completo). Disponible en: <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/fondo2000/vol2/30/htm/libro32.htm>
- L. Bodoc, "Amigos por el viento" (video: https://youtu.be/mWj_UeTrXLU y texto: <http://planlectura.educ.ar/wp-content/uploads/2015/12/Amigos-por-el-viento.-La-mejor-luna-Liliana-Bodoc.pdf>)
- L. Bodoc, "La sonrisa de Zhang" (video: <https://youtu.be/U0-BrsBRfo4>)
- También se puede escuchar la lectura que hace Bodoc del cuento trabajado ("Después de los lobos"), en: <https://youtu.be/zTcBV92sTio>

Sugerencias de lectura para las y los docentes

- Sobre Horacio Quiroga, "Claves de lectura", disponible en: <https://youtu.be/VYt9i2Awo04>
- Sobre Liliana Bodoc, cuatro episodios de canal encuentro: "Los confines de la palabra: 1. Lo poético, 2. Lo mágico, 3. La muerte, 4. La memoria", disponibles en: <http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8688>

Recorrido 3: Enciclopedia de seres imaginarios

Las enciclopedias son obras, en formato papel o digital, en las que se reúnen conocimientos sobre un tema. Esas informaciones se desarrollan en textos expositivos, llamados "entradas o notas de enciclopedia", que en las enciclopedias en papel pueden ordenarse alfabéticamente o por tema. Los textos expositivos transmiten conocimientos a partir de diferentes recursos. Los que predominan en las notas seleccionadas son la descripción y la narración.

Este recorrido se plantea como un **proyecto**, en tanto invita a producir de modo colectivo una enciclopedia de seres imaginados por las y los estudiantes. Se organiza en cuatro secuencias y, cada una propone situaciones de lectura, escritura, oralidad y reflexión sobre la lengua y los textos.

- **Secuencia 1: Combinaciones bestiales.** Propone la observación de imágenes de seres fantásticos, la lectura de epígrafes (textos descriptivos) y el intercambio oral para ponerlos en relación con las imágenes. La identificación de la familia a la que pertenecen las palabras desconocidas o del significado de sus prefijos se pone en

juego para inferir sus significados. La reflexión y ampliación de las construcciones sustantivas de los epígrafes como expresiones referenciales se orienta a reconocer variedad de sustantivos para nombrar a cada ser y la función de adjetivos y construcciones preposicionales para calificarlos, a enriquecer el vocabulario y modos alternativos de expresar características, y a afianzar el uso de la coma en las enumeraciones. La invención y dibujo de un ser fantástico y la escritura de un epígrafe para esas imágenes invita a poner en juego lo trabajado.

- **Secuencias 2 y 3: Los grifos y Las sirenas.** Proponen la lectura de dos notas de enciclopedia y la reflexión sobre el uso y valor del presente en los verbos de los párrafos descriptivos y del pretérito en los del párrafo narrativo, y sobre las comparaciones como recurso descriptivo. El análisis comparativo de las notas de enciclopedia como expansiones de los epígrafes se convierte en una estrategia para hacer crecer los epígrafes escritos por chicos y chicas en la secuencia anterior y así producir los dos párrafos descriptivos de una nota de enciclopedia sobre el ser imaginado.
- **Secuencia 4: El dragón chino.** Lectura de una nueva nota de enciclopedia, intercambio oral sobre lo leído, reflexión sobre el uso de sinónimos para evitar repetir un verbo, relectura para identificar la imagen del dragón chino entre dos dadas, síntesis de la descripción de la nota para escribir el epígrafe de la imagen. Finalmente, ampliación de la nota escrita (los dos párrafos descriptivos) con un párrafo narrativo que relate una anécdota vinculada al ser fantástico o la historia de su nacimiento o extinción.

Antes de reunir las notas escritas para armar la enciclopedia de seres fantásticos, será conveniente explorar distintas enciclopedias para analizar cómo se organizan, el lugar de cuadros e imágenes y su relación con los textos, si tienen índices y dónde se ubican. Las cajas de las **Colecciones de aula** ofrecen dos obras para explorar y enriquecer el recorrido: El **Bestiario** de Gustavo Roldán y **Bestias fabulosas y monstruosas**, de Belinda Bewer (ambos en las cajas de 6^{to} grado). La lectura de **El nacimiento del dragón** de Wang Fei y Marie Sellier (caja verde de 5^{to} grado) permitirá conocer otra versión del nacimiento del dragón chino y explorar un bello libro.

Otros materiales interesantes para enriquecer el recorrido son los [videos](#) en los que se leen textos de **El libro de los seres imaginarios** de J. L. Borges, mientras una ilustradora o ilustrador dibuja a los seres. A lo largo de la secuencia didáctica [Fantásticos seres parlantes](#) se pueden encontrar varias descripciones que pueden sumarse al recorrido para leer y seguir alimentando la imaginación.

MATEMÁTICA

En este Cuaderno para las y los docentes presentamos la propuesta desarrollada en los materiales destinados a las y los estudiantes de 6^{to} y 7^{mo}, con la intención de explicitar su sentido y los criterios que utilizamos para elaborarla. También ofrecemos orientaciones para gestionar la enseñanza, haciendo especial foco en lo relativo al estudio en Matemática.

En el marco de la coyuntura correspondiente a la bianualidad del ciclo 2020-2021, se ha seleccionado un recorte de contenidos sobre la base de los NAP y los contenidos priorizados. La propuesta apunta a recuperar los conocimientos que las alumnas y los alumnos pudieron haber tratado en meses o años anteriores, actualizarlos y hacerlos evolucionar desde una práctica matemática ligada a la producción y a la reflexión sobre aquello que se produce.

¿Cómo pensar la enseñanza de Matemática en el bienio 2020-2021?

Brindar oportunidades para la continuidad de las trayectorias educativas implica considerar la heterogeneidad como un rasgo propio de los grupos, que se expresa –entre muchas otras cuestiones– en los saberes que circulan en la clase. Lejos de concebir el retorno progresivo a las escuelas como un “tiempo de espera” o de reiteración de lo realizado, nos proponemos contemplar las necesidades de las y los estudiantes que demandan otros tiempos o estrategias de enseñanza, así como promover otras formas de organización escolar que permitan ampliar sus posibilidades de aprender.

En el caso de Matemática, es sabido que la mayoría de las nociones que se enseñan llevan mucho tiempo de elaboración, lo que requiere delinear recorridos que permitan lograr alcances progresivos. Esto adquiere aún más relevancia en el bienio 2020-2021, para evitar trasladar al año/ciclo siguiente aprendizajes que resultan conceptualmente cruciales para que las alumnas y los alumnos avancen en sus conocimientos.

La idea de intensificación supone la puesta en juego de diversos recursos pedagógicos, organizacionales e institucionales que promuevan modos diversos de aprovechamiento del tiempo escolar e impulsen experiencias de aprendizaje sustentadas en la construcción de sentido ofreciendo nuevas oportunidades para las trayectorias en situación de dificultad. Algunas estrategias posibles para intensificar la enseñanza de Matemática en contextos de presencialidad reducida son:

- **Resolver y discutir los problemas en los momentos compartidos entre alumnas, alumnos y docentes**, evitando las tareas más rutinarias, de copia y de ejercitación.
- **Organizar agrupamientos flexibles y temporarios dentro del aula** que contemplen dos lógicas relativas a los diversos estados de conocimiento:
 - agrupamientos heterogéneos, para asegurar la aparición de procedimientos diversos de resolución;
 - agrupamientos homogéneos de acuerdo a necesidades comunes, para ofrecer nuevas instancias de aprendizaje.
- **Diseñar situaciones de enseñanza diversificadas**, distinguiendo entre los conocimientos cruciales o básicos de los que pueden no ser comunes:
 - *proponer una misma actividad con variaciones*. Dado un problema, se modifica alguna variable de modo que cada niña y cada niño pueda trabajar a partir de lo que sabe. Esto permite realizar una puesta en común en la que participen todas y todos. Así, por ejemplo, es posible proponer el completamiento de cuadros de números con variantes en la cantidad de referencias, o colocar distintas restricciones a un mismo juego;
 - *planificar propuestas para que las chicas y los chicos realicen por sí mismos en grupos reducidos de niveles próximos*. Son ejemplos de esta forma de diseño, las sesiones de juegos matemáticos variados (un mismo recurso pero distintos contenidos), y las actividades exploratorias en subgrupos (toda la clase realiza la misma actividad, pero el docente colabora con un subgrupo que requiere más ayuda).
- **Proponer actividades de estudio**, gestionando instancias en las que las chicas y los chicos puedan: dar cuenta de qué están aprendiendo, identificar los conocimientos que están elaborando y reconocer aquellos que aún necesitan reforzar. Es importante que esta toma de conciencia tenga huellas tanto en cuadernos y carpetas, como en láminas en el aula.

¿Qué entendemos por estudiar en Matemática?

Sabemos que aprender Matemática implica resolver problemas, construir estrategias de resolución, comunicar y confrontar con otros el trabajo producido y reflexionar sobre el propio aprendizaje. Sin embargo, en el momento de estudiar, es frecuente que las propuestas se centren en ejercitar técnicas, rehacer problemas que ya se resolvieron y memorizar conceptos, en soledad. Si bien estas actividades forman parte del estudio, estudiar significa mucho más que eso. Supone, entre otras cosas, relacionar un concepto con otros, identificar qué tipos de problemas se pueden resolver y cuáles no con cierta herramienta, anticipar errores posibles y justificar por qué pueden ocurrir. Y si a estudiar se aprende, también requiere ser enseñado.

Desde esta perspectiva, enseñar a estudiar Matemática implica destinar momentos de trabajo en el aula que apunten a la toma de conciencia de lo que se está aprendiendo. Abarca situaciones como:

- copia en la carpeta de conclusiones grupales, procedimientos empleados, errores analizados en las puestas en común, en tanto registro del proceso grupal de aprendizaje y fuente de información;
- elaboración de carteles con sistematizaciones de cálculos, procedimientos de resolución y conclusiones elaboradas, para ser reutilizados cuando se necesiten;
- escrituras individuales, para movilizar las conceptualizaciones matemáticas que circulan en el grupo.

En los Cuadernos de esta serie destinados a las y los estudiantes se proponen numerosas actividades que promueven un retorno reflexivo sobre lo realizado, y suponen situaciones de producción individual. Se trata de consignas que, requieren explicitar “si están de acuerdo con las resoluciones”, escribir consejos, realizar dibujos a partir de ciertas condiciones, entre otras consignas. Retomar en clase estas producciones puede ser una oportunidad para hacer circular distintos procedimientos de resolución y elaborar conclusiones colectivas acerca de lo que están aprendiendo. Si bien las actividades de estudio pueden ser desafiantes para las chicas y los chicos, resultan esenciales para aprender Matemática.

¿Cómo está organizado el material para estudiantes?

El material de las y los estudiantes de 6^{to} y el destinado a 7^{mo} grado se estructura en dos **recorridos**, en el caso de 6^{to}: **Los números racionales y Los trapecios**; y en el caso de 7^{mo}: **Fórmulas y Polígonos**. Las propuestas dan continuidad a las desarrolladas en el Cuaderno anterior de esta serie. Presuponemos una temporización de tres meses para el trabajo con el material. En este sentido, si bien las actividades de cada recorrido están organizadas aumentando los niveles de complejidad, podrían formar parte de una secuencia más extensa diseñada por cada docente.

Cada cuadernos contiene:

- Una **presentación de los temas a conocer** a lo largo del Cuaderno. La breve introducción tiene como objetivo anticipar a las y los estudiantes los saberes que se desarrollarán en las clases sucesivas.
- Dos **secuencias de problemas o recorridos**. Las intencionalidades didácticas de los problemas de la secuencia se detallan en las páginas que conforman este material docente.

- La sección **Teclados y pantallas** que contiene propuestas de integración de saberes con **inclusión digital**. Este apartado contribuye a jerarquizar los conocimientos aprendidos en matemática a la vez de adquirir saberes y saberes hacer en relación a las tecnologías.

Finalmente, el apartado **¿Qué aprendimos?**, que contiene una evocación de los temas tratados. A partir de su lectura se puede proponer a las y los estudiantes que escriban preguntas de autoevaluación para intercambiar con sus pares. Comprender el sentido de la autoevaluación es vital para que las y los estudiantes vayan tomando mayor conciencia acerca de su propio proceso de aprendizaje y puedan enfrentarse a esta instancia con naturalidad y sin temor. Esto les permitirá, eventualmente, escribir “no sé”, “no me acuerdo” o “no me lo enseñaron”. Es posible presentar las preguntas de autoevaluación a las y los estudiantes antes de iniciar y al finalizar la secuencia de problemas, con el fin comparar lo que sabían y lo que pudieron aprender, favoreciendo el autocontrol de los aprendizajes. Reconocer, frente a una situación nueva, qué es lo que se puede hacer y qué no, es el primer paso para afrontar nuevos aprendizajes.

Secuencias didácticas para el Tercer Ciclo del Nivel Primario

Secuencias del Cuaderno de 6^{to} grado

Primer recorrido: Los números racionales

Las **actividades 1, 2 y 3** proponen reflexionar acerca de cuándo es necesario recurrir a los números racionales y cuándo en el problema alcanza con emplear números naturales. En esta instancia no se pretende aún analizar la conveniencia de la forma en la que se expresen los números racionales, en otras palabras, no se pretende analizar si conviene usar fracciones o expresiones decimales.

Es importante tener en cuenta al analizar estos problemas que los números naturales no son densos, es decir que entre dos naturales consecutivos no hay otro natural. En oposición a esto, los números racionales son densos, es decir entre dos números racionales siempre hay otro racional. Esto se pone en evidencia en los diversos contextos presentes en los enunciados. La condición no densa de los naturales se pone en juego en un reparto de globos: no tiene sentido tomar una tijera y fragmentar los globos, esto es, resultaría extraño emplear expresiones como medio globo o 0,5 globos. Pero esto sí tiene sentido en los problemas en los que se reparten chocolates. Ahora bien, recibir 1 chocolate y tres cuartas partes de otro no es lo mismo que recibir 1 chocolate ni es lo mismo que recibir dos chocolates.

Las **actividades 4 y 5** ponen el acento en el rol de la división al expresar valores racionales en el contexto de problemas de medidas. Para analizar esta relación se exponen procedimientos sobre los que hay reflexionar y que implican el uso del algoritmo de la división.

Las **actividades 6, 7 y 8** se proponen para reconocer racionales equivalentes a partir de repartos equivalentes.

La **actividad 9** propone la comparación de procedimientos de cálculos, en particular el análisis de dos algoritmos de la división: en el primero, se recurre a operar con números naturales y obtener fracciones, y en el segundo caso se recurre al uso de expresiones decimales en el algoritmo de la misma división.

Las **actividades 10 y 11** transitan de los problemas con números racionales a los problemas geométricos a partir de situaciones de reparto con una forma particular la de un trapecio isósceles.

En las **actividades 12 a 14** se reflexiona acerca de una de las formas de representación de números racionales más relevantes: la recta numérica. Es de destacar que en las actividades de recta numérica se transita del todo a la parte y de la parte al todo. En algunos casos, contando con los enteros, se pide reconocer la posición de un racional entre dos enteros dados, es decir, la parte en el todo. Pero en otros problemas (como el 14) la actividad se inicia en la parte y se alcanza el entero.

Las **actividades 15 y 16** están centradas en la comparación de racionales. Es importante considerar que en ninguno de los casos es necesario reconocer denominadores comunes ni tampoco es necesario llevar los racionales a su forma de expresión decimal (número con coma). Se esperan relaciones del tipo: “si una fracción tiene numerador mayor que el denominador es mayor que otra que tenga el numerador menor que el denominador, dado que la primera es mayor que uno y la segunda es menor que uno”.

Las **actividades 17 y 18** recurren a problemas del complemento con respecto al entero.

Las **actividades 19 y 20** proponen expresar las relaciones parte-todo a partir de problemas con contexto de medidas. Por ejemplo, ingerir dos litros diarios de un recipiente de 12 litros implica consumir un sexto del recipiente por día, dado que la sexta parte de 12 es 2.

La **actividad 21** es un problema de relación parte - todo en el contexto de una figura geométrica, por lo que tiende puentes entre los contenidos numéricos del primer recorrido y los geométricos, que se presentan en el segundo recorrido del cuaderno.

Segundo recorrido: Los trapecios

La **actividad 22** recupera la relación parte todo propuesta en el último problema del recorrido anterior, para comenzar a caracterizar los trapecios isósceles.

En las **actividades 23 a 26** se propone reflexionar acerca de las relaciones entre el trapecio isósceles y los triángulos en los que se puede subdividir. Estas relaciones permiten comparar áreas de las figuras sin calcularlas. Esas comparaciones entre áreas se pueden expresar recurriendo a números racionales.

Las **actividades 27 a 36** permiten, a partir del estudio de los triángulos, inferir las propiedades de otras figuras como los trapecios isósceles y los paralelogramos.

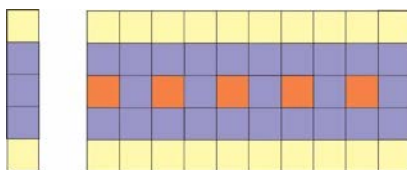
Secuencias del Cuaderno de 7^{mo} grado

Primer recorrido: Fórmulas

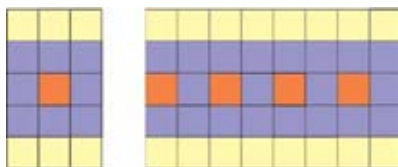
Las **actividades 1, 2 y 3** ponen en el centro del debate la forma en que se puede registrar un número importante de casos particulares averiguados a partir de diversos cálculos. A medida que se considera una longitud mayor de guarda expresada en centímetros, las cantidades de azulejos de cada uno de los colores que componen la guarda varía. Cuanto mayor sea la longitud considerada, mayor será la cantidad de azulejos de cada color. El aumento de ambas magnitudes no implica una relación de proporcionalidad. Por ejemplo, se podría asentar la información con números separados por comas, o se podría construir una lista en la que cada componente de la lista esté conformado por una longitud evaluada en centímetros y una cantidad de azulejos evaluada en unidades, o se podría recurrir a elaborar una tabla de valores con una de sus columnas que exprese las diversas longitudes y la otra que contabilice la cantidad de azulejos. Esta última opción resultará adecuada para la búsqueda de regularidades y relaciones entre las variables registradas. Esto llevará a las chicas y a los chicos a completar la tabla de la actividad 2.

El cierre de la actividad propone exponer los cálculos con los que los valores correspondientes a los azulejos naranjas permitan calcular los azulejos amarillos. Se esperan expresiones del tipo “Hay 4 azulejos amarillos por cada azulejo naranja” (tener en cuenta que no es correcta esta afirmación) o “Hay cuatro azulejos amarillos por cada azulejo naranja más dos azulejos del principio” (correcto).

La **actividad 4** propone llevar al procedimiento enunciado en el cierre de la actividad 3 al formato de una fórmula. En esta tarea, las chicas y los chicos deberán elegir una letra para identificar a cada una de las variables y luego operar con ellas de modo tal que a partir de la primera cantidad se alcance la segunda. Si “n” es la cantidad de azulejos naranjas y “a” es la cantidad de azulejos amarillos y se tienen en cuenta las expresiones anteriores, son esperables fórmulas del tipo $a = 4 \times n$ (incorrecta) o para la segunda postura $4 \times n + 2$ (correcta). Es probable que algunas/os chicas/os propongan $6 + 4(n - 1)$ que también es correcta. La fórmula $4 \times n + 2$ se obtiene considerando primero los azulejos de la primera columna y después los restantes.



La fórmula $6 + 4 \times (n - 1)$ se obtiene considerando primero las tres primeras columnas y después las restantes.



En la **actividad 5** se toma una decisión considerando solo las tres primeras como si ese fuese el patrón que se replica. Pero ese patrón no se replica a lo largo de toda la guarda. Ello lleva a considerar erróneamente que por cada azulejo naranja hay seis azulejos amarillos, por lo que se construye una fórmula errónea. Cuando se la “hace funcionar”, es decir se reemplaza a “n” por un valor y se calculan los azulejos amarillos con la fórmula $6 \times n$, el resultado no coincide con el conteo de azulejos. Luego, se detecta el error en la **actividad 6**.

La **actividad 7** propone completar una tabla a partir del conteo. De acuerdo a la tabla completada en la actividad anterior, en la **actividad 8** se solicita realizar cambios en la fórmula propuesta, para alcanzar aquellas fórmulas correctas ya expresadas. Las correcciones provienen de considerar que parte de la guarda no se replica. Esto lleva, por un lado, a considerar un número fijo de azulejos amarillos y, por otro lado, los que sí varían en función de los azulejos naranjas, tal como se explicó en la actividad 4.

Las **actividades 9 a 12** invitan a reconocer cómo proponer fórmulas que “funcionen bien”. Se inicia con un procedimiento que tapa una parte de la guarda y a partir de allí se avanza en la validación de fórmulas.

A partir de las **actividades 13 a 17** se sigue una postura diversa de las cuatro actividades anteriores. En vez de tapan la primera columna, se tapan las primeras 3 columnas. Al hacerlo queda oculto un azulejo naranja. Es por ello que al “hacer funcionar” la fórmula se produce un corrimiento al proponer la fórmula $6 + 4 \times n$.

Cantidad de azulejos naranjas	1	2	3	4	5	6	7	...	10	100
Cantidad de azulejos amarillos	10	14	18	22	26	30	34	...	46	406

En la siguiente tabla se puede observar el corrimiento en la tabla correcta:

Cantidad de azulejos naranjas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad de azulejos amarillos	6	10	14	18	22	36	30	34	38	42

Dos posibles ajustes surgen:

Aquellos que reconocen que se está tapando un azulejo naranja y eso provoca el exceso y lleva al siguiente ajuste:

$$6 + 4 \times (n - 1)$$

Otros reconocen que regularmente la fórmula se excede en 4 azulejos y en consecuencia los descuenta:

$$4 \times n + 6 - 2 = 4 \times n + 2$$

Las **actividades 18, 19 y 20** son de validación de fórmulas. Es importante tener en cuenta que dos instancias de validación son de distintos niveles de alcance. Como ya se ha mencionado, una primera instancia de validación ocurre cuando “se hace funcionar” la fórmula. En estas situaciones se juega un doble rol muy diverso y sutil para los alumnos. Cuando se reemplaza por valores específicos, puede ocurrir que la fórmula “funcione bien”, pero eso no permite asumir que va a conservar su validez para los demás valores. En efecto: es suficiente que en un caso que no funcione para que la fórmula pierda validez. Por ejemplo, que $2^4 = 4^2$ no permite afirmar que la potenciación es conmutativa, pero que $2^3 \neq 3^2$ sí permite afirmar que la potenciación no es conmutativa.

Tengamos en cuenta que la validación afirmativa demanda recorrer todos los casos, por ello resulta necesario otra instancia de validación. Una de mayor alcance pero a su vez mucho más sutil. Una que garantice que el contraejemplo no exista, porque compromete a todos los casos posibles. Esa validación se logra cuando se reconoce la equivalencia entre las fórmulas. Cuando en una igualdad desde un miembro de ella se puede alcanzar el otro recurriendo a las propiedades de las operaciones la validación alcanza a todos los casos posibles:

$$4 \times (n-1) + 6 = 4 \times n + 2$$

Aplicando a la izquierda la propiedad distributiva:

$$4 \times n - 4 \times 1 + 6 = 4 \times n + 2$$

En el miembro izquierdo operamos y obtenemos:

$$4 \times n - 4 + 6 = 4 \times n + 2$$

$$4 \times n + 2 = 4 \times n + 2$$

Con las propiedades de las operaciones se espera que las chicas y los chicos logren reconocer que las dos fórmulas devolverán los mismos valores para todos valores de n . Es decir, para cada cantidad de azulejos naranjas ambas fórmulas nos van a permitir llegar a la misma cantidad de azulejos amarillos.

Las **actividades 21 a 27** replican el camino recorrido por la fórmula para calcular azulejos amarillos a partir de los azulejos naranjas. En ella, se parte de las cantidades que ya se saben calcular para averiguar las que no se conocen. De este modo, se espera que las y los estudiantes adviertan que es posible calcular los azulejos violetas a partir de los azulejos naranja o a partir de los azulejos amarillos.

Las **actividades 28 a 32** tienden a calcular el total de azulejos replicando las estrategias ya utilizadas anteriormente para calcular los azulejos amarillos y violetas. Es también esperable que para obtener una fórmula que permita calcular el total de azulejos las/ los chicas /os a partir de las fórmulas disponibles teniendo en cuenta que si se suman los azulejos naranjas más los amarillos, más los violetas.

Segundo recorrido: Polígonos

En esta segunda parte se reflexiona acerca de algunas de las propiedades de los polígonos en general, y de los polígonos regulares en particular. Para ello se propone observar y trazar elementos en diversos polígonos para emplear en una primera instancia conteos; luego se podrá recurrir a cálculos y finalmente será posible elaborar fórmulas para generalizar y alcanzar de este modo a todos los polígonos.

Las **actividades 33 a 37** tienden a alcanzar la definición de polígonos regulares. En ella se espera que las y los estudiantes concluyan que todo polígono regular posee lados congruentes (lados de la misma medida, es decir, de la misma longitud), ángulos interiores congruentes (de la misma amplitud), ángulos exteriores también congruentes entre sí (de la misma amplitud). No sucede algo similar con las diagonales: las diagonales de los polígonos no son congruentes entre sí. En un mismo polígono regular se pueden encontrar diagonales largas y diagonales cortas. Inclusive existe un polígono regular que no posee diagonales: el triángulo equilátero, que si bien es un polígono regular de tres lados, no posee diagonales, aspecto que es objeto de reflexión en las siguientes actividades

Las **actividades 38, 39, 40 y 41** tienden a distinguir entre lado y diagonal. Ambos elementos del polígono son segmentos, y ambos segmentos tienen puntos extremos en vértices del polígono. Pero los lados unen vértices consecutivos y las diagonales unen vértices no consecutivos.

Las **actividades 42, 43, 44, 45, 46 y 47** tienden a reconocer que al trazar las diagonales que concurren en un vértice, el polígono queda dividido en triángulos.

Las **actividades 48, 49, 50 y 51** tienen la intención didáctica de avanzar en la elaboración de fórmulas para calcular la cantidad de diagonales que concurren en un vértice y, también, la fórmula para calcular la cantidad de triángulos en los que queda dividido un polígono cuando se trazan las diagonales que concurren en un vértice.

Las **actividades 52, 53 y 54** promueven la construcción de fórmulas para calcular la suma de los ángulos interiores de todo polígono a partir de la división del polígono en triángulos al trazar las diagonales que concurren en un vértice. Luego, contando con la suma de los ángulos interiores del polígono, se propone calcular la medida de cada ángulo interior de un polígono regular.

Las **actividades 54, 55, 56, 57 y 58** transitan la construcción de fórmulas que permiten calcular la medida de cada ángulo exterior de un polígono regular. Cabe destacar que en función de conocer la amplitud del polígono regular se puede reflexionar acerca de la suma de los ángulos exteriores del polígono. En este punto las chicas y los chicos, inicialmente consideran necesario elaborar una fórmula para calcular la suma de los ángulos exteriores de un polígono, porque conjeturan que la suma de los ángulos exteriores de un polígono es una variable. Las actividades mencionadas permiten concluir que ese valor no varía: la suma de los ángulos exteriores es un valor constante.

CIENCIAS SOCIALES

Palabras preliminares

En las páginas de este Cuaderno buscaremos poner en diálogo aspectos nodales del enfoque actual de enseñanza de las Ciencias Sociales, recuperando el marco teórico conceptual que brindan los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP). Además de las cuestiones generales del enfoque del área, el Cuaderno tiene como fin acercar algunas reflexiones en torno a las especificidades de la enseñanza y del aprendizaje de las Ciencias Sociales en el tercer ciclo de la escuela primaria. Las reflexiones teóricas se entrelazarán con ejemplos concretos tomados de los Cuadernos para estudiantes de sexto y séptimo grados para el segundo trimestre del 2021, a fin de dar carnadura al análisis, así como para compartir orientaciones que puedan abonar a la puesta en práctica de las propuestas en los distintos escenarios en los que se desarrollará la enseñanza durante el año.

Esperamos que este Cuaderno –pensado en clave de abrir interrogantes y dar lugar a indagaciones, reflexiones y discusiones– sea un insumo enriquecedor para la práctica docente.

Algunas consideraciones en torno al enfoque del área

Las Ciencias Sociales estudian las realidades sociales pasadas y presentes para comprenderlas y explicarlas. La enseñanza del área tiene por objeto mostrar a las chicas y los chicos que las sociedades no son algo natural, algo dado e inmutable, buscando poner en cuestión el sentido común e interpelar los modos de ver el mundo, a fin de complejizarlos. A su vez, busca construir una mirada crítica en las y los estudiantes para que sean capaces de identificar, en situaciones del pasado y del presente, los diferentes intereses –muchas veces en conflicto– de los actores sociales que intervienen en los fenómenos estudiados. Enseñar Ciencias Sociales implica, entonces, que las y los estudiantes puedan construir y elaborar interpretaciones cada vez más complejas, plurales y ricas sobre el acontecer social. Para que esto sea posible las propuestas de enseñanza deberán contemplar: las múltiples dimensiones de lo social (económica, política, social, cultural), la existencia de una variedad de actores sociales individuales y colectivos, el carácter socialmente construido de los espacios geográficos, y el reconocimiento de cambios y permanencias en las formas históricas de organizar la vida social.

Sostener un recorte de enseñanza durante un tiempo, abordarlo en su complejidad a lo largo de una serie de situaciones de enseñanza que se entrelazan con una coherencia interna, posibilita construir conocimiento profundo. El desarrollo de una propuesta de enseñanza que contemple distintos modos de acercarse al conocimiento invita a que las y los estudiantes puedan involucrarse en el tema de enseñanza en alguna/s de estas instancias. Para poder construir conocimiento social en la escuela es, entonces, fundamental proponer una variedad de **modos de conocer**, es decir, de estrategias de las Ciencias Sociales que permitan acercar los contenidos a las y los estudiantes. Como: la lectura de imágenes, la observación de audiovisuales, la lectura de textos (informativos, testimonios, etc.), la escritura de textos específicos del área, la observación y análisis de cartografía, la realización y análisis de entrevistas, entre otros. Incluir en el aula una variedad de fuentes es sumamente interesante para que puedan ampliar y enriquecer sus visiones en torno a un tema. Al mismo tiempo, resulta muy importante incluir diversos tipos de actividades que apunten al análisis a través de conceptos y a la construcción de explicaciones, superando las preguntas de micro cuestionarios o el trabajo con palabras sueltas.

En clave de favorecer la articulación entre el 2020 y el 2021, será fundamental que en las instancias posibles de presencialidad haya espacios que promuevan intercambios entre las chicas y los chicos, con el objeto de que puedan contrastar hipótesis, a la vez que debatir e intercambiar puntos de vista, y compartir lo aprendido sobre la problemática seleccionada. Además, se sugiere privilegiar en las instancias de trabajo presencial la introducción y abordaje de modos de conocer menos frecuentes en las propuestas de enseñanza. Asimismo, los momentos de trabajo en la escuela resultan cruciales para relevar información sobre los procesos de aprendizaje de cada estudiante y del grupo o subgrupo.

Para las instancias remotas, se sugieren propuestas de trabajo que permitan revisar, organizar o “pasar en limpio” lo aprendido, sobre todo si las mismas se dan en una modalidad asincrónica.

Algunos aspectos del enfoque de enseñanza en clave ciclada

En los últimos grados de la escuela primaria se busca que las y los estudiantes puedan construir explicaciones sobre diversas problemáticas sociales, así como también elaborar argumentaciones que permitan sostener reflexiones críticas sobre lo social. Asimismo se espera que puedan acercarse con fluidez al trabajo con los diversos modos de conocer en Ciencias Sociales, a fin de que consoliden herramientas conceptuales y procedimentales que serán muy valiosas en el pasaje al Nivel Secundario. En este sentido, se propone un abordaje más sistemático y profundo de los procesos sociales. También se retoma la apuesta iniciada en los primeros años de la escolaridad respecto

de la ampliación de los horizontes culturales de las y los alumnos y se continúa avanzando en el desarrollo del pensamiento autónomo.

Acerca de ***Las sociedades y los espacios geográficos***, se espera que las chicas y los chicos puedan comprender que los territorios se organizan de diferentes formas, en una interrelación entre lo social y lo natural, y en donde los diversos actores sociales, con sus diferentes intereses, participan de su configuración. Al mismo tiempo es necesario pensar la construcción de los mismos desde una mirada histórica a través de los cambios y permanencias en el tiempo y de un análisis y utilización de diferentes escalas (local, nacional, regional y mundial).

Acerca de ***Las sociedades a través del tiempo***, se espera que las chicas y los chicos puedan comprender distintas problemáticas sociohistóricas y la identificación de sus diversas causas y múltiples consecuencias, así como las motivaciones y perspectivas de distintos actores sociales -individuales y colectivos- que intervienen o intervinieron en los acontecimientos y procesos estudiados. Es necesario contemplar los conflictos de intereses así como la construcción de acuerdos. Es importante también profundizar en el tratamiento de las nociones temporales: simultaneidad, sucesión, cambio y continuidad, así como en el uso de diferentes unidades cronológicas como década y siglo.

Acerca de ***Las actividades humanas y la organización social***, se espera que las chicas y los chicos puedan construir una mirada respetuosa de la diversidad cultural, enfatizando en la interculturalidad desde una práctica de valores e ideas democráticas. Se propone también trabajar desde la multiperspectividad de ideas que se explicitan en el marco de la escuela como espacio de participación y convivencia democrática, y contribuir a la comprensión de la organización del Estado, en clave de favorecer a una ciudadanía participativa y crítica.

Los Cuadernos para estudiantes de 6^{to} y 7^{mo} grados, segunda entrega

A continuación se presentarán los recortes que funcionan como ejes de las propuestas de los Cuadernos para estudiantes de 6^{to} y 7^{mo} grados, segundo trimestre 2021. La complejidad de las realidades sociales pasadas y presentes vuelve ineludible la selección de contenidos para la elaboración de propuestas de enseñanza. Es necesario recortar para permitir un acercamiento profundo a problemáticas sociales potentes. Definir un recorte implica “mirar con lupa” una porción de la realidad que resulta imposible de ser mirada en su totalidad; supone adoptar un marco conceptual explicativo, definir un espacio y un tiempo que sea abordable de acuerdo a los tiempos de la enseñanza y la organización curricular de cada grado en cada momento. Definir un recorte también permite abrir una puerta de entrada al tema, instalarlo en el aula y sostenerlo mediante el desarrollo de una propuesta de enseñanza por un tiempo.

Asimismo, se tomarán algunas actividades a fin de analizar algunos aspectos sustanciales del enfoque de enseñanza/aprendizaje de las Ciencias Sociales.

Sobre la propuesta para estudiantes de 6^{to} grado

El propósito de la segunda entrega del Cuaderno para estudiantes de 6^{to} grado es acercar a los chicos y las chicas a comprender procesos inmigratorios del pasado y del presente. En el primer Cuaderno, las alumnas y los alumnos estudiaron el proceso histórico de construcción y consolidación del Estado Nación, analizando las grandes transformaciones que se sucedieron entre 1870 y 1916 en la Argentina. En ese recorrido analizaron las características de la Argentina agroexportadora y cómo el Estado argentino favoreció la inserción de nuestro país en el mercado mundial como productor de alimentos y materias primas a través de diversas políticas: la expansión del territorio, el impulso a las inversiones extranjeras y la atracción de trabajadoras y trabajadores inmigrantes. Se detuvieron en algunos aspectos de la llegada de una gran cantidad de personas que inmigraron de otros países a la Argentina. En el segundo recorrido se busca profundizar el análisis sobre el proceso de la “gran inmigración” de fines del siglo XIX y comienzos del XX, para conocer más sobre ¿qué llevó a tantas personas a abandonar sus países de origen para trasladarse a la Argentina? ¿Por qué eligieron la Argentina como destino? ¿Qué esperaban encontrar? ¿Cómo experimentaron el viaje? ¿Qué posibilidades y dificultades encontraron cuando llegaron?

Como los procesos inmigratorios forman parte del pasado pero también del presente, la propuesta contempla otro movimiento inmigratorio más reciente: el de senegaleses que desde la última década del siglo XX comenzaron a llegar y radicarse en la Argentina.

El trabajo con dos procesos permite analizar sus similitudes así como también sus especificidades. Por otro lado, favorece la mirada crítica y no estereotipada de los mismos.

El eje del abordaje es el estudio de procesos migratorios en sus múltiples dimensiones (social, política, económica y cultural). Además del abordaje de las realidades sociales, concebidas como objetos complejos, el eje favorece el reconocimiento de los aspectos comunes y diversos en las identidades personales, grupales y comunitarias, en el marco de una concepción que enfatiza su construcción sociohistórica, para valorar la convivencia en la diversidad.

Para el abordaje, se propone el análisis de historias de vida para la recuperación de la dimensión de lo vivido por los actores sociales y de otras fuentes de información, tales como imágenes y normativa, entendiendo que las leyes son fuentes valiosas para pensar las políticas migratorias y su análisis permite abonar a la complejización del concepto de Estado en sexto grado.

Se abordan el eje 2 de los NAP de Ciencias Sociales: ***Las sociedades a través del tiempo***, en articulación con el eje 2 de los NAP de Formación ética y ciudadana: ***En relación con la construcción histórica de las identidades***.

Sobre la propuesta para estudiantes de 7^{mo} grado

En esta segunda edición de Reencuentros, desde el área de Ciencias Sociales se invita a las y los estudiantes de séptimo grado a reflexionar sobre las relaciones económicas, culturales y políticas que se dan en la actualidad entre los países, en el marco de la globalización. Se promueve un primer acercamiento a la temática a partir de las particularidades de este proceso y de la comparación de dos experiencias de integración regional que tienen lugar en diferentes continentes. Luego, se focaliza el análisis de un caso, el proceso de integración del MERCOSUR, que se originó con la firma del Tratado de Asunción y celebró, en 2021, su trigésimo aniversario.

En relación con este caso, se propone el estudio de distintas fuentes para pensar en los modos en que avanza la integración de los Estados Partes y Asociados. Dado que el MERCOSUR tiene tanto objetivos económicos como políticos, culturales y sociales, se contemplaron etapas del recorrido para trabajar en relación con esas múltiples dimensiones.

Inicialmente, se visibilizan algunos rasgos culturales comunes entre los pueblos y se indaga sobre iniciativas del bloque en el ámbito de la cultura. Se presenta el reconocimiento del chamamé como Patrimonio Cultural del MERCOSUR y, como propuesta para el trabajo remoto, se invita a investigar sobre otros bienes culturales de la región que fueron distinguidos con la misma categoría.

Posteriormente, se invita a reflexionar sobre la importancia de la defensa de los derechos humanos como objetivo común en la región y se analizan algunas experiencias vinculadas a la garantía de los derechos de las personas del colectivo LGBTI+, que se llevan adelante en distintos Estados Partes y Asociados del MERCOSUR. Se trata de una oportunidad para reflexionar sobre las posibilidades que abren los procesos de integración para el intercambio de experiencias sobre el desarrollo de políticas públicas.

Además, se incluye el desarrollo de infraestructura como otra dimensión del proceso de integración. Se focaliza en el estudio de la hidrovía Paraguay-Paraná, dada la importancia que presenta para el comercio al interior del bloque y con otros países del mundo. El análisis de las noticias presentadas apunta a pensar en la necesidad del desarrollo de la infraestructura para las relaciones comerciales y en el impacto que tiene en los precios de los productos y, en consecuencia, en la competitividad en el mercado internacional.

La dimensión comercial es la última que se incluye en el recorrido. Se presentan algunos datos estadísticos para conocer los principales productos que exporta e importa el MERCOSUR y sus principales socios comerciales.

En la propuesta de cierre, se invita a revisar los logros y temas pendientes del MERCOSUR, para acercar a las y los estudiantes a la idea de proceso, en esta experiencia de integración.

Se aborda el eje 1 de los NAP de Ciencias Sociales: *Las sociedades y los espacios geográficos* y se incluyen algunas relaciones con contenidos del eje 3: *Las actividades humanas y la organización social*.

Un modo de conocer: el análisis de información estadística

El contenido de las propuestas de sexto y séptimo grados abre una oportunidad para trabajar con un modo de conocer en Ciencias Sociales: el análisis de información estadística. El trabajo con cifras puede permitir trabajar el impacto, la magnitud, de ciertos procesos sociales con las y los estudiantes. El abordaje de este tipo de fuentes habilita una mirada amplia sobre los procesos, que luego debe ser articulada con fuentes que permitan recoger otras cuestiones, como la dimensión de lo vivido por los actores sociales individuales y colectivos, que necesariamente supone el trabajo con fuentes cualitativas.

En general, la información estadística suele presentarse a través de tablas o gráficos de distintos tipos (de líneas, barras o circulares, entre otros), que se acompañan de títulos o epígrafes que clarifican la o las variables que se representan y otras informaciones relevantes para la interpretación de los datos, como el año o lugar al que corresponden o la fuente. Resulta necesario compartir la lectura de estos datos con las y los estudiantes como una ayuda que les permita tener presente a qué aspectos de la realidad social refieren las magnitudes representadas. En un sentido similar, puede realizarse, previamente, el análisis de las referencias (por ejemplo, con qué colores se representa cada variable y las unidades de medida que se utilizan).

En sexto grado hay una propuesta de análisis de información de datos de población extranjera en los censos nacionales de población. Es muy importante reponer aquí qué son los censos y por qué los organiza el Estado Nacional. Puede agregarse información sobre la cantidad de censos disponibles, la periodicidad establecida, cuándo esa periodicidad se vio interrumpida (en este sentido puede aludirse a que el censo previsto para 2020 no se hizo con motivo de la pandemia COVID-19), entre otras cuestiones.

La propuesta en sí misma puede generar dificultad para ser trabajada en las casas de forma individual o en familia, de modo que –en la medida de lo posible– se trata de una actividad pensada para el análisis compartido sincrónicamente. Preferentemente en el aula, aunque también podría proponerse un análisis compartido en la virtualidad. El propósito es que puedan comparar información censal de la cantidad de personas extranjeras que vivían en la Argentina en distintos momentos de su historia y qué porcentajes representaban entonces de la población total. Un análisis sobre los datos censales de 1869, 1895 y 1914 permite observar el impacto en las cifras del proceso de la gran inmigración, que es el objeto central de estudio del Cuaderno. Por otro lado, incluir una

referencia del 2010 permite poner de relieve que existen procesos migratorios recientes aunque su impacto en términos relativos sobre el total de la población sea menor. La actividad permite hacer un pasaje a un proceso inmigratorio reciente como el de la inmigración senegalesa. La pregunta que forma parte del análisis de las cifras, “¿Por qué en el texto dirá que “los procesos inmigratorios forman parte del pasado pero también del presente”?”, tiende un puente entre el análisis de la gran inmigración y el proceso inmigratorio senegalés que se propone estudiar a continuación.

En el recorrido de séptimo grado, se propone el análisis de datos estadísticos para estudiar la dimensión comercial del MERCOSUR. Las fuentes presentadas permiten conocer cuáles son los países con los que el MERCOSUR tiene mayor nivel de intercambio comercial, tanto en términos de importaciones como de exportaciones, y cuáles son los principales productos que forman parte de esas transacciones.

A modo de presentación de estos datos, se sugiere comentar a las y los estudiantes que fueron producidos por la Unidad Técnica de Estadísticas de Comercio Exterior del MERCOSUR, que reúne información sobre las exportaciones e importaciones de los Estados Partes para analizar el comportamiento comercial del bloque. Resulta pertinente conversar sobre la importancia que tienen estos datos para la toma de decisiones de los países en materia económica.

Para conocer los principales destinos de las exportaciones y orígenes de las importaciones del bloque se analizan gráficos de barras que indican, en millones de dólares americanos, las sumatorias de las transacciones con cada país. Los gráficos están acompañados por planisferios en los que se indican con distintas intensidades de azules y verdes los volúmenes de las relaciones comerciales. Se puede analizar con las y los estudiantes ambas formas de representación, en primera instancia, para identificar los principales socios comerciales. En una segunda instancia, pueden analizarse las informaciones específicas que presenta cada modo de representación: la precisión en el volumen de las exportaciones e importaciones que presentan los gráficos y la ubicación geográfica de los destinos en la segunda. A partir de esta última, se puede pensar en la importancia del comercio con algunas regiones (como América del Norte, Europa y Asia) y el muy bajo intercambio con otras zonas (como América Central y África).

Además, se incluyen dos gráficos circulares que presentan las principales importaciones y exportaciones del MERCOSUR. Se sugiere explicitar a las y los estudiantes que la información se encuentra organizada por rubros o capítulos que reúnen productos de características similares y a los que se les asigna un mismo número en los países del bloque. Luego, pueden leerse las referencias y pensar ejemplos de productos que pertenecen a cada rubro. La identificación de las principales importaciones y exportaciones, a partir de los porcentajes que se incluyen en el gráfico, se acompaña con la clasificación de las mismas como materias primas o productos elaborados.

El abordaje de estas actividades resulta más adecuado para instancias de enseñanza presencial o virtual en modalidad sincrónica. Durante las mismas, las y los docentes pueden realizar la presentación de las fuentes estadísticas, sus características y los

propósitos que guían su lectura, así como agregar información específica que precisan las y los estudiantes mientras avanzan en el análisis.

La lectura en Ciencias Sociales

La lectura de textos es fundamental para el aprendizaje de nuevos contenidos en el área de Ciencias Sociales. A partir de la lectura las chicas y los chicos pueden entrar en mundos pasados y presentes, intentar recrearlos, imaginarlos. En este sentido, para estudiar o saber más sobre un tema resulta fundamental proponer a las chicas y los chicos leer mucho, confrontar interpretaciones sobre lo leído, consultar otras fuentes, tomar nota, escribir –por sí mismos o sí mismas o por dictado a sus docentes– en situaciones de enseñanza donde interactúan estudiantes, docentes y textos. Si nos posicionamos en la idea de que leer es comprender, los obstáculos que enfrentan las y los estudiantes al leer textos de Ciencias Sociales están directamente relacionados con la interpretación de los contenidos tratados en ellos, con la posibilidad de otorgar sentido, de ajustar sus interpretaciones sobre las sociedades, en definitiva, sobre las ideas y conceptos desplegados en los textos leídos. De este modo, resulta clave la planificación por parte de las y los docentes de cada una de las situaciones de lectura que se ofrecen de manera de poder anticipar los conceptos que pueden ser más complejos y tener disponible herramientas para poder reponer, explicar, rellenar aquello que los textos muchas veces no dicen y asumen que el lector podrá reconstruir por sí mismo. Los propósitos de lectura son muy importantes, pues orientan las estrategias que ponemos en juego para poder interpretar los textos.

Les proponemos detenerse en el análisis de la lectura de ciertos textos que pueden ser más difíciles y, por lo tanto, impliquen una instancia sincrónica (de acuerdo a las posibilidades, presencial o virtual) de lectura compartida, como necesaria para poder ajustar los sentidos e interpretaciones de los mismos.

Por ejemplo, en el Cuaderno para estudiantes de sexto grado, se propone la lectura de un texto titulado “La conflictividad social y las medidas tomadas por el Estado” que condensa mucha información y puede resultar difícil. Notarán que no es particularmente largo, la extensión no necesariamente va de la mano de la dificultad. A veces textos más largos permiten desagregar información y, de ese modo, la lectura puede resultar más fácil.

El texto recupera aspectos trabajados en el Cuaderno 1, tales como los conceptos: modelo agroexportador, elite dirigente, Estado. A su vez introduce el análisis de diversas medidas adoptadas por el Estado para hacer frente a la conflictividad social, incluyendo la dimensión normativa. En este sentido, se plantea el trabajo con la Ley de Residencia de 1902 y la Ley de Defensa Social de 1910, fundamentalmente con la primera (incluyéndose el texto de la ley).

Se propone la lectura compartida en este pasaje de la propuesta, pues las intervenciones docentes son ineludibles para la comprensión ajustada del texto. Luego de la lectura se ofrecen una serie de preguntas que invitan a reconstruir el sentido de los textos. En caso de realizar esta actividad de manera presencial será una buena ocasión de organizar un intercambio de lectura en pequeños grupos y/o con el grupo total a propósito de los contenidos que los textos ofrecen y de promover el ida y vuelta con ellos para profundizar en los argumentos que los chicos y las chicas puedan desplegar o refutar alguna interpretación que no se ajusta al contenido.

Es fundamental proponer distintos tipos de consignas para volver al contenido de los textos. Las **consignas abiertas** son una invitación general a leer un texto para conocer un tema o algún aspecto de la temática de estudio. Se propone leer y luego comentar el texto sin restricciones, por ejemplo, a partir de preguntas como “¿qué les llama la atención?”. Por otro lado, las **consignas globales** tienen una vinculación directa con el contenido a enseñar. Marcan una direccionalidad hacia el establecimiento de ciertas relaciones, la reconstrucción de una explicación o la aproximación a una idea o problemática general pero no deja de ser una pregunta amplia que no pide localizar una información puntual del texto (Aisenberg, 2010). Ejemplos de este tipo de consignas son los interrogantes: “¿Qué quiere decir que algunas de las medidas implementadas por el Estado frente a la conflictividad social “buscaban mejorar las condiciones de trabajo, pero en su mayoría fueron medidas represivas”? ¿Qué tipo de medida fue la Ley de Residencia? ¿Por qué?”.

También en el recorrido del área para séptimo grado, se incluyen algunos textos para cuyo abordaje se sugiere la planificación de instancias de lectura compartida.

Uno de ellos, titulado “Alimentos tradicionales e identidad cultural”, es un fragmento de la publicación: **Revalorizando Nuestros Alimentos Tradicionales: Seguridad Alimentaria, Identidad y Diversidad Cultural en el MERCOSUR**, que forma parte del apartado “Nos reúne la cultura” del Cuaderno para estudiantes. Al igual que el texto del Cuaderno para sexto grado caracterizado en los párrafos anteriores, se trata de un fragmento breve en el que se incluyen varios conceptos que pueden ser desconocidos para las y los estudiantes. La lectura del mismo se propone luego de distintas actividades que permiten acercarse a la idea de que las prácticas culturales vinculadas a la alimentación forman parte de la identidad compartida de los pueblos del MERCOSUR. La invitación a abordar este nuevo texto se realiza con el propósito de pensar un nuevo aspecto de la problemática, es decir que se lee para conocer más sobre un tema y no para resolver una actividad en particular.

Para compartir el propósito lector con las y los estudiantes, se sugiere la siguiente consigna global: “¿Con qué objetivos creen que los países del MERCOSUR habrán realizado esta publicación?”. La misma tiene una vinculación directa con el contenido a enseñar y marca un eje para el intercambio, pero invita a analizar el texto en sentido amplio y no a la búsqueda de una información puntual. A partir de los primeros intercambios, se obtienen indicios de las ideas que las alumnas y los alumnos pudieron reconstruir y

de los modos en que las comprendieron. Los mismos constituyen una orientación para la intervención docente, tanto para invitar a releer, agregar información o intervenir con una explicación que promueva interpretaciones más ajustadas.

Resulta pertinente resaltar que en el trabajo de lectura y reconstrucción, las chicas y los chicos omiten las ideas que les resultan más difíciles de comprender. En relación con este texto, podemos anticipar que las ideas que pueden generar mayores obstáculos son los conceptos que se presentan en el primer párrafo: la tendencia a la homogeneidad cultural en el marco de la globalización y las tensiones entre este proceso y el fortalecimiento de las identidades particulares. Además de explicaciones docentes para el desarrollo de los conceptos y sus relaciones, que se encuentran planteadas de manera muy breve en el fragmento, se puede referir a algunos de los ejemplos sobre la dimensión cultural de la globalización. Pueden recordarse los ejemplos leídos en la actividad de inicio de la propuesta, en la que las y los estudiantes tuvieron una primera oportunidad de aproximarse a la temática pensando en la proyección global de algunos artistas y producciones culturales, generalmente de origen estadounidense.

A medida que se avanza en la reconstrucción de las ideas del fragmento, el o la docente puede proponer una instancia de escritura colectiva para dar respuesta a la pregunta que abrió el intercambio.

Las actividades de cierre como invitaciones a sistematizar

A continuación nos referiremos a una actividad de cierre, a fin de poner en valor instancias que permiten la sistematización de los contenidos abordados. Se trata de la actividad de cierre del Cuaderno de séptimo grado, en la que se invita a reflexionar y escribir sobre los logros y desafíos del proceso de integración del MERCOSUR, en el marco del trigésimo aniversario de su creación.

En la primera parte de la actividad, se incluyen opiniones de distintas autoridades de las instituciones del bloque y de los Estados Partes que realizan un balance del proceso de integración. Luego de un análisis de las mismas, se puede invitar a las y los estudiantes a compartir sus perspectivas sobre aspectos que destacan como avances y retos para la integración. El intercambio es un momento potente para evocar algunos temas estudiados y revisar las fuentes analizadas.

En la segunda parte, se propone la escritura de un texto para compartir esos puntos de vista. Se sugiere un plan de texto que puede ayudar a organizar las escrituras. El primer punto del mismo apunta a la caracterización del MERCOSUR como proceso de integración. El segundo y el tercero, sobre los logros y desafíos del bloque, habilitan un espacio de mayor autonomía, que ubica a las y los estudiantes como autoras y autores

que tienen que tomar decisiones sobre qué temas elegir en relación con sus intereses y miradas sobre la temática estudiada.

La producción de este texto puede incluir varias instancias de revisión y reescritura que es posible que se articulen en instancias presenciales, en las que las y los docentes realicen devoluciones para sugerir aspectos a revisar o a ampliar, y en instancias de trabajo remoto, en las que las y los estudiantes puedan avanzar con las reescrituras.

Bibliografía

- AAVV, Ciencias Sociales. Serie Cuadernos para el aula. Núcleos de Aprendizaje Prioritarios. Buenos Aires, Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación, 2007.
- Aisenberg, B., "La lectura en la enseñanza de la Historia: las consignas del docente y el trabajo intelectual de los alumnos". En: **Lectura y Vida**, N° 26, 2005.
- Aisenberg, B., "Enseñar historia en la lectura compartida. Relación entre consignas, contenidos y aprendizajes". En: Siede, I. (coord.), *Ciencias sociales en la escuela. Criterios y propuestas para la enseñanza*. Buenos Aires, Aique, 2010.
- Aisenberg B., y Alderoqui, S. (comps.), *Didáctica de las Ciencias Sociales I. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires, Paidós, 1993.
- Aisenberg, B. y Alderoqui, S. (comps.), *Didáctica de las ciencias sociales II. Teorías con prácticas*. Buenos Aires, Paidós, 1998.
- Aisenberg, B.; Carnovale, V. y Larramendy, A. I., *Una experiencia de historia oral en el aula. Las migraciones internas en la Argentina a partir de 1930*. Buenos Aires, Dirección de Currícula (GCBA). Serie Aportes para el desarrollo curricular, 2001.
- Aisenberg, B. y Lerner, D., "Escribir para aprender Historia". En: *Lectura y Vida*, N° 3, Año 29, septiembre de 2008.
- Serulnicoff, A. y Siede, I., "Enseñar sobre los procesos migratorios recientes: coreanos en la Argentina". En: Siede, I (coord.), *Ciencias sociales en la escuela. Criterios y propuestas para la enseñanza*. Buenos Aires, Aique, 2010.
- Siede, I., "Ciencias Sociales en la escuela: sentidos de la enseñanza" y "Preguntas y problemas en la enseñanza de las Ciencias Sociales". En: Siede, I. (coord.), ***Ciencias Sociales en la escuela. Criterios y propuestas para su enseñanza***. Buenos Aires, Aique, 2010.

CIENCIAS NATURALES

En estas páginas explicitamos el enfoque teórico desde el cual fueron elaboradas las propuestas de enseñanza del área de Ciencias Naturales planteadas en la segunda entrega de Cuadernos para alumnas y alumnos de Tercer Ciclo. A su vez presentamos dichas propuestas y ofrecemos sugerencias para el trabajo en la bimodalidad y para la organización de agrupamientos flexibles hacia el interior del ciclo.

El enfoque que sostenemos y proyectamos para el trabajo en el área y las propuestas de enseñanza que ofrecemos, tienen la intención de acompañar las prácticas de enseñanza y de aprendizaje de las Ciencias Naturales en las escuelas primarias. Sabemos que esta tarea se desarrollará en este ciclo lectivo en contextos extremadamente dinámicos y diversos, por lo que invitamos a las maestras y a los maestros a entablar diálogos con estos Cuadernos: resignificando el enfoque teórico, apropiándose críticamente de las propuestas de enseñanza y construyendo colectiva e institucionalmente prácticas educativas situadas que permitan fortalecer el proceso de continuidad pedagógica y sostener la centralidad de la enseñanza del área en el nivel primario.

1. Acerca del enfoque teórico del área

El enfoque que proponemos contempla tres dimensiones que se encuentran profundamente entrelazadas (dimensión epistemológica, pedagógica y didáctica) y ancladas en una perspectiva ético-política de la educación.

A continuación, presentamos cada una de ellas.

- a) **Dimensión epistemológica.** *Refiere a una postura acerca de la ciencia de las científicas y los científicos, de la ciencia escolar y del reconocimiento de otros conocimientos sobre el mundo natural.*

Partimos de reconocer que la ciencia es una construcción que se da en marcos históricos, sociales y culturales particulares. En este sentido, entendemos que la producción de conocimientos científicos se vincula con la práctica concreta de las investigadoras y los investigadores, la cual no solo se encuentra condicionada por intereses, posicionamientos ideológicos y aspectos subjetivos (tales como pensamientos, experiencias, creencias, emociones, sexualidades e, incluso, por las distintas formas de imaginar el

mundo natural), sino que también está influida por condiciones contextuales y por procesos sociales (suscitados a escala local, nacional, regional y global) que impactan en las instituciones donde se investiga y en la sociedad en la que se está inmerso.

En este sentido, entendemos que la existencia de procesos sociales internos a la ciencia contribuye a generar condiciones específicas para el desarrollo de las prácticas de investigación científica, y a dimensionar históricamente las posibilidades y los límites de lo que es investigado, validado, divulgado y enseñado como conocimiento científico en una sociedad. Este reconocimiento nos permite tomar distancia de visiones relativistas extremas de la ciencia que apelan al "todo vale" epistemológico.

Por otro lado, desde la visión constructivista que asumimos, confrontamos con las visiones positivistas que conciben a la ciencia como una actividad neutral, objetiva y desterritorializada que produce conocimientos universales y absolutos, validados por una única metodología de carácter experimental y por la aplicación del análisis lógico a los enunciados científicos; según estas visiones, dicha metodología permite minimizar la influencia de aspectos contextuales y de marcos teóricos previos al trabajo de investigación.

Al respecto, entendemos que la pretensión positivista de producir un cuerpo de conocimientos científicos autónomo o independiente de quien lo desarrolle (una suerte de "producto sin productor"), no solo se ve limitada por los aspectos subjetivos, ideológicos y contextuales anteriormente mencionados, sino también por el hecho de que el mundo natural se nos presenta con una complejidad que desborda o excede los mismos conceptos y categorías de pensamiento, de percepción y de acción que se ponen en juego para comprenderlo¹. Este aspecto reafirma la idea de que los conocimientos científicos no son verdades últimas y cerradas, sino construcciones abiertas, provisionales, dinámicas y constituidas en un complejo entramado de relaciones sociales, realidades y contextos.

Asimismo, damos cuenta de las limitaciones inherentes a presuponer la existencia de una única metodología experimental en la producción de conocimientos científicos²; creemos que este presupuesto positivista no representa las científicas y los científicos, la cual se constituye a partir de la puesta en juego de una gran diversidad de metodo-

1. Pensemos, por ejemplo, en el concepto de ser vivo. Las y los docentes solemos enseñar que los seres vivos son aquellos que nacen, crecen, se reproducen y mueren. Sin embargo, si analizamos en profundidad estas nociones, vemos que no todos los seres vivos se reproducen (tal es el caso de la mula o los ligres que, pese a ser híbridos estériles, se mantienen con vida). También podemos pensar en el caso de aquellas personas que deciden no reproducirse (o no pueden hacerlo). Por otro lado, cabe considerar la existencia de otros modos de pensar y definir la vida: para muchas comunidades indígenas de América, esta no se restringe a dichas características biológicas, por lo que incluyen a los cerros, ríos y montañas dentro de su categorización de "lo vivo".

2. Además, sabemos que en algunas disciplinas pertenecientes a las Ciencias Naturales no suele ser posible controlar variables en el marco de un diseño experimental. En Astronomía, por ejemplo, no podemos alterar las posiciones o los movimientos reales de los cuerpos celestes y evaluar los resultados. En Geología, por su parte, es imposible modificar la composición de las capas que estructuran nuestro planeta para analizar sus efectos. No obstante, esta limitación no implica que dichas disciplinas carezcan de elementos observacionales o empíricos que aporten a la construcción de sus propios modelos explicativos y predictivos acerca de los cuerpos o fenómenos que estudian.

logías, como la interpretación de observaciones, las clasificaciones, las simulaciones, entre otras.

Por su parte, reconocemos también la existencia de una gran diversidad de conocimientos y de formas de producirlos y de validarlos, que no necesariamente se circunscriben a los marcos hegemónicos de la ciencia occidental. Particularmente, referimos a aquellos conocimientos y modos de producción provenientes de experiencias sociales y culturales diversas, las cuales han sido largamente deslegitimadas por el establecimiento de jerarquías epistémico-políticas derivadas de complejos procesos históricos (como el colonialismo, el capitalismo y el patriarcado, entendidos también en clave epistemológica)³. En este sentido, remitimos a las nociones y experiencias de mundo de comunidades rurales, populares, migrantes, afrodescendientes, pueblos indígenas de nuestra región y sociedades de otras regiones geográficas (Asia, África y Caribe), como así también las de las mujeres e identidades sexogenéricas.

En relación con la ciencia escolar, entendemos que es necesario problematizar las visiones tradicionales de corte positivista, sino también las miradas positivistas de la ciencia en las aulas, en tanto estas últimas tienden a concebir los contenidos de enseñanza como pretendidamente neutros, objetivos, deslocalizados, universales y centrados en la metodología experimental; a la vez que también contribuyen a cristalizar estereotipos alrededor de las personas que hacen ciencia (como el supuesto de una ciencia desarrollada exclusivamente en el laboratorio por hombres adultos, blancos y cisgénero⁴), y de esta manera tienden a ocultar las desigualdades reales y concretas en el acceso a los procesos de producción de conocimientos científicos⁵.

b) Dimensión pedagógica. *Remite a una postura acerca de los contextos y realidades en los que se desarrollan las prácticas educativas en el área, como así también acerca de los sujetos pedagógicos que confluyen en nuestras escuelas primarias.*

Entendemos que toda práctica educativa se encuentra inmersa y se constituye en un complejo entramado histórico, sociocultural y económico. Desde este lugar, tomamos distancia de aquellos enfoques que fomentan prácticas pedagógicas descontextualizadas histórica y territorialmente, a la vez que buscamos promover un enfoque situado en la realidad concreta que atraviesa nuestra sociedad y nuestro sistema educativo.

3. Existen autoras y autores que sostienen que la continuidad de estos procesos en la actualidad ha contribuido a configurar una verdadera geopolítica del conocimiento, la cual ha tendido a generar condiciones desiguales para los distintos países, sociedades y culturas en términos de producción, consumo y circulación de conocimientos.

4. El concepto de cisgénero refiere a las personas cuya identidad de género coincide con el sexo biológico asignado al momento del nacimiento.

5. Al respecto, recomendamos escuchar el testimonio de Neil deGrasse Tyson, astrofísico negro y famoso divulgador de la ciencia: <https://www.youtube.com/watch?v=cXFAGggbjh0&t=71s>. Cabe aclarar que reconocemos como valioso su relato de experiencia, a pesar de que se trata de un científico que suele manifestar públicamente posturas de rasgos positivistas. Por otro lado, sugerimos escuchar la siguiente intervención de Julio Cabrera en el programa radial "Sintonía educar" respecto al rol de las mujeres e identidades sexogenéricas en la historia de la ciencia: <https://www.youtube.com/watch?v=sYl1vo9lqYk>.

Reconocemos así la compleja coyuntura que transita nuestro país, y el mundo en su conjunto, ante la pandemia de COVID-19. Al respecto, consideramos que la crisis sanitaria y económica producida por la pandemia ha acentuado las brechas de desigualdad social y educativa en nuestra sociedad. Esta situación, junto a las heterogéneas e inequitativas posibilidades de acceso, uso y apropiación de la tecnología, han tenido un gran impacto en las trayectorias educativas de las y los estudiantes.

Ante esta realidad, compartimos el objetivo central fijado por la política educativa actual de sostener la continuidad pedagógica, y de fortalecer la centralidad de la enseñanza procurando que los sujetos pedagógicos tengan diversas oportunidades de apropiarse de los saberes esenciales que la escuela es responsable de enseñar en el cumplimiento del derecho a la educación de todas y de todos los estudiantes del país.

Para ello, en contraposición con la tendencia a la homogeneización social y cultural que marcó a nuestra sociedad y al sistema educativo argentino desde sus inicios, reconocemos la diversidad como constitutiva de nuestra propia historia, y la heterogeneidad y desigualdad como variables derivadas de complejos procesos territoriales, socioculturales y económicos.

Desde una postura ética, política y pedagógica, tomamos distancia de aquellas miradas que entienden la diversidad y la heterogeneidad como una deficiencia o una dificultad para el trabajo en el área, a la vez que afirmamos sus potencialidades para la construcción colectiva de saberes y de lecturas del mundo y de sus fenómenos. En este marco, entendemos que docentes y estudiantes, como sujetos pedagógicos, producimos conocimientos en el aula, poniendo en juego recorridos diversos, racionalidades y sentires diferentes, y variados saberes y maneras de enseñar y de aprender; estas singularidades demandan el reconocimiento de su validez epistemológica, pedagógica y didáctica por parte de las y los docentes, a la vez que abren la posibilidad de “poblar” de sentidos, lecturas e interpretaciones el mundo natural, brindando oportunidades para dotar de significatividad a las prácticas educativas en el área y en el nivel.

c) Dimensión didáctica. *Refiere a una postura acerca de las prácticas de enseñanza y de las Ciencias Naturales en el nivel primario.*

Pensamos en el desarrollo de prácticas de enseñanza y de aprendizaje de las Ciencias Naturales que, desde un marco constructivista, acerquen los propios contenidos de enseñanza, a la vez que habiliten la formulación de preguntas, problematizaciones, discusiones y aperturas que contribuyan a dar cuenta de que los mismos no son absolutos ni universales⁶.

6. En este sentido, afirmamos aquella frase del filósofo español José Ortega y Gasset (1883-1955) que decía: “Siempre que enseñes, enseña a la vez a dudar de lo que enseñes”. Es decir: enseñar y, al mismo tiempo, problematizar los propios contenidos de enseñanza en un movimiento de apertura hacia nuevas preguntas y nuevos conocimientos.

Al respecto, creemos que es necesario abordar los contenidos de enseñanza dando cuenta que las investigaciones científicas están condicionadas por aspectos subjetivos y posicionamientos ideológicos de las científicas y los científicos, como así también por cuestiones contextuales y por distintos procesos sociales; mostrando que no todas las personas que hacen ciencia investigan del mismo modo, ni explican las cosas de la misma manera; visibilizando que existen controversias y debates científicos que continúan abiertos, que hay fenómenos naturales que aún no han sido explicados y que algunas de las explicaciones científicas de las que disponemos actualmente no “cierran”; y señalando que existen otros sistemas de conocimientos que pueden dialogar con el conocimiento científico y que también pueden dar cuenta del mundo y de sus fenómenos.

A su vez, consideramos que es necesario que estas prácticas recuperen y valoricen los saberes y experiencias previas de las y los estudiantes en el marco de un diálogo íntimo, sensible, complejo, fecundo y fraterno. Asimismo, reconocemos la posibilidad de que, como todo conocimiento, esas experiencias y esos saberes puedan verse interpelados o problematizados en los intercambios con otras personas, potenciando así los diálogos formativos y los propios procesos de aprendizaje.

En este sentido, confrontamos con aquellos enfoques transmisivos y bancarios relacionados con una visión positivista de la ciencia y centrados en la mera transmisión del conocimiento científico a un sujeto pretendidamente homogéneo, desterritorializado y carente de conocimientos propios. También tomamos distancia de aquellos enfoques constructivistas que, siendo críticos con los enfoques transmisivos y bancarios, mantienen una cierta estandarización epistemológica centrada exclusivamente en el conocimiento científico hegemónico, a la vez que tienden a desconocer otros sistemas de conocimientos y a desestimar las propias nociones, prácticas y saberes de las y los estudiantes, por considerarlos erróneos, alternativos o incompletos respecto al conocimiento científico escolar.

Las prácticas de enseñanza y de aprendizaje que proponemos para el área no buscan emular el trabajo de las científicas y de los científicos en el contexto escolar⁷. En este sentido, consideramos que se trata de prácticas sociales diferentes: los objetivos, marcos teóricos, realidades y contextos en los que se desarrolla la actividad científica difieren sensiblemente de aquellos que organizan, orientan y constituyen las prácticas de enseñanza y de aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela primaria.

Así, lejos de pensar a las y los estudiantes como “pequeñas científicas y pequeños científicos”, creemos que es necesario contribuir a su formación en esta área de conocimientos y de prácticas aportando elementos que les permitan comprender y problematizar la compleja trama de relaciones sociales, contextos y realidades en la que se tejen y construyen conocimientos acerca del mundo natural; como así también del entrama-

7. Tampoco podemos pensar la enseñanza en el área como si se tratara de implementar acciones de divulgación científica: enseñar ciencias no es una práctica que se reduzca a brindar información científica con un lenguaje sencillo, accesible y divertido. La enseñanza y la construcción de conocimientos escolares es un proceso complejo que involucra diversos campos de conocimientos y de prácticas, no solo el científico.

do territorial y comunitario en el que se sitúan los sujetos pedagógicos que convergen en las escuelas primarias de nuestro país, fomentando las posibilidades de intervención y transformación colectiva de sus propias realidades y contextos.

2. Acerca de los contenidos de enseñanza y su abordaje

Proponemos trabajar los contenidos propios de la ciencia escolar en diálogo con otros contenidos vinculados con diversas nociones, saberes y experiencias de mundo encarnadas por los distintos sujetos pedagógicos que transitan nuestras escuelas primarias.

En relación con los contenidos de la ciencia escolar, planteamos su organización alrededor de los siguientes componentes:

- **Conceptos.** Son las ideas, enunciados o modelos contruidos socialmente acerca del mundo natural. Estos conceptos se encuentran referenciados en distintas disciplinas científicas⁸, a la vez que contribuyen a dar sentido a nuestras experiencias con el mundo y sus fenómenos desde la perspectiva científica escolar.
- **Modos de conocer.** Son las distintas estrategias, procedimientos, actitudes o formas de producir conocimientos de la ciencia escolar. Se encuentran referenciados en las diversas metodologías que forman parte de la ciencia de las científicas y los científicos. Algunos se vinculan con las metodologías experimentales, mientras que otros se relacionan, por ejemplo, con situaciones de lectura y escritura⁹.

En tanto contenidos, ambos componentes resultan objetos de enseñanza y de aprendizaje. Desde nuestro punto de vista, su abordaje didáctico requiere del despliegue de presupuestos epistemológicos, pedagógicos y didácticos en la planificación de **situaciones de enseñanza** que articulen de manera conjunta algunos conceptos con determinados modos de conocer. A su vez, entendemos que en dicha planificación, el o la docente tomará decisiones en diálogo con el enfoque del área y los lineamientos curriculares, con su contexto sociocultural y territorial, y con las características de la población escolar.

8. En la escuela primaria, los contenidos curriculares se nutren principalmente de los aportes de cinco disciplinas del campo de las Ciencias Naturales, a saber: Biología, Química, Física, Astronomía y Geología. Entendemos también que en su selección, organización y construcción intervienen otras disciplinas, como la epistemología, la pedagogía, la didáctica específica, la sociología, entre otras.

9. Reconocemos la posibilidad de que la puesta en juego de los conceptos y modos de conocer de la ciencia escolar por parte de las y los estudiantes esté permeada por sus propias formas de vivenciar y de conocer el mundo natural. En este sentido, damos cuenta de la influencia de sus pensamientos, creencias, emociones y fantasías en los procesos de conocimiento y de aprendizaje.

Asimismo, proponemos una progresión de los contenidos de la ciencia escolar a partir de tres **niveles de complejidad**. Estos niveles son una orientación para la enseñanza; no se trata de una progresión taxativa y aplicacionista que deba ser leída en forma literal.

- **Nivel descriptivo.** Pone el acento en el reconocimiento de los diversos elementos que existen en el mundo y en la identificación de distintos fenómenos naturales. A su vez, busca identificar aspectos comunes (unidad) dentro de esa diversidad de elementos y de fenómenos. Este nivel es el priorizado en el Primer Ciclo; su abordaje dialoga con la finalidad alfabetizadora propuesta para los primeros años de la escolaridad primaria. En este nivel, los conceptos pueden ser estudiados mediante la exploración, la observación y descripción sistemática, la elaboración de dibujos con rótulos, la lectura e interpretación de información y la escritura de textos sencillos, entre otros modos de conocer.
- **Nivel relacional o causal.** Retoma lo abordado en el nivel anterior, a la vez que profundiza en el estudio de las interacciones entre los distintos elementos de la naturaleza, de los fenómenos naturales, de los cambios que se producen y de sus posibles causas. Este nivel es el priorizado en el Segundo Ciclo; los conceptos pueden ser abordados a través de la realización de experimentos sencillos, la búsqueda de información, la elaboración de conclusiones, la resolución de problemas sencillos, la producción de textos, entre otros modos de conocer.
- **Nivel explicativo.** Recupera y profundiza el trabajo alrededor de los dos niveles anteriores e incorpora la construcción de modelos explicativos de cierto grado de generalidad para dar cuenta de diversos fenómenos. Este nivel es el priorizado en el Tercer Ciclo; los conceptos pueden ser abordados a través de diseños experimentales, como así también a través del análisis y organización de la información en redes conceptuales y cuadros, la resolución de problemas, la formulación de generalizaciones, la lectura y producción de textos, entre otros modos de conocer.

3. Acerca de los Cuadernos para alumnas y alumnos

Las propuestas que presentamos desde el área de Ciencias Naturales en los Cuadernos de sexto y séptimo grado para alumnas y alumnos fueron elaboradas a partir de una selección de contenidos conceptuales y modos de conocer que fueron priorizados y refrendados por la Resolución N° 367/20 del CFE (recordemos que estos contenidos se encuentran a su vez referenciados en los NAP). En particular, la selección de contenidos abordados en estos cuadernos fue realizada desde una perspectiva ciclada del área.

A continuación, presentamos los contenidos desarrollados en cada cuaderno:

Contenidos	Cuaderno de 6 ^{to} grado	Cuaderno de 7 ^{mo} grado
Conceptos	<p>La Tierra, el universo y sus cambios</p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento del planeta Tierra como sistema material, de los subsistemas en que puede dividirse para su estudio y de las relaciones entre ellos. • Cambios en la Tierra a lo largo del tiempo. • Cambios abruptos y cambios lentos (corrientes y mareas, volcanes, terremotos, formación de montañas, erosión). <p>Los fenómenos del mundo físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La interpretación y exploración de fenómenos relacionados con los cambios de temperatura. 	<p>Los fenómenos del mundo físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El reconocimiento de características de la luz, como su propagación y reflexión. <p>La Tierra, el universo y sus cambios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La descripción de los cuerpos que integran el sistema solar. • Movimiento de traslación de los planetas en torno al Sol.
Modos de conocer	<p><i>Observación sistemática. Elaboración e interpretación de instrumentos de registro de datos: cuadros, tablas comparativas, esquemas y dibujos. Formulación de anticipaciones y preguntas. Intercambio y argumentación de ideas. Participación en debates e intercambios. Búsqueda de información, con creciente autonomía, mediante la lectura e interpretación de textos y otras fuentes. Diseño de experiencias sencillas.</i></p>	

Las propuestas de enseñanza - 6^{to} grado

Las propuestas del Cuaderno para alumnas y alumnos de 6^{to} grado se desarrollan en torno a dos recorridos:

Recorrido 1: La Tierra como un sistema

Se busca resaltar diferentes componentes de la Tierra y describir algunas de sus particularidades. Asimismo, se comparte una mirada de las Ciencias Naturales que incluye la puesta en juego del pensamiento, las sensaciones y la imaginación; a la vez, se propone un diálogo a partir de las explicaciones de comunidades indígenas andinas acerca de la Tierra.

En **Un zoom al planeta Tierra**, se invita a que las y los estudiantes pongan en juego pensamientos y sensaciones, para esto se propone que se imaginen que son Gustav Titov (**actividad 1**), se sugiere un [video](#) para contextualizar su experiencia. Para abordar la metáfora de un celular haciendo zoom a la imagen de la Tierra, encontrarán distintos recursos (imágenes digitales y transmisiones en vivo desde la Estación Espacial Internacional) en el cuaderno para alumnas y alumnos.

En **Pensar la Tierra como un sistema** se introduce el modelo teórico¹⁰ de **sistema** para el estudio de la Tierra. Pueden volver a las imágenes de la Tierra destacando que sus componentes no se presentan por separado y su división es una creación de la teoría científica (modelo de sistema) para estudiar el planeta. Es deseable que se dedique tiempo a la noción de sistema, y se haga referencia a su uso en diversas áreas y disciplinas (**actividad 2**); como así también a comentar que el estudio de cada “parte” o subsistema terrestre (**actividad 3**) es realizado por disciplinas científicas diferentes. Se sugiere destacar que el modelo permite entender la Tierra también como una “parte” de otros sistemas (sistema solar).

En **Los subsistemas de la Tierra** se sugiere detallar la interacción entre los subsistemas observando las imágenes y destacando la información de los epígrafes.

En **De subsistemas por el barrio** se pasa del nivel macro en la metáfora del “zoom a la Tierra” al nivel de observación local y micro (**actividad 4**). Antes de la búsqueda de información se sugiere construir colectivamente el cuadro de doble entrada. Es posible que no aparezcan elementos relacionados con la atmósfera; en este punto, se puede promover una reflexión acerca de cuáles podrían añadir.

En **De cambios e interacciones** puede abrirse un diálogo en el aula sobre las interpretaciones y sentimientos que surgieron al leer el texto de Galeano y vincularlo con lo que imaginaron a partir de la experiencia de Titov, para destacar la relación de las Ciencias Naturales con lenguajes poéticos y la emocionalidad.

En **La Tierra vista desde otros ojos**, la imagen propuesta permite propiciar las reflexiones alrededor del concepto de *Pacha*¹¹. Se espera que las y los estudiantes puedan indagar con sus familias y comunidades sobre los nombres de ríos, montañas, animales, etcétera, relacionados con los pueblos indígenas (**actividad 5a**). Asimismo, se propone que reflexionen acerca de por qué algunos pueblos indígenas consideran los cerros como elementos con vida y que realicen una comparación inicial entre los conceptos de *Pacha* y *sistema* (**actividad 5b**).

Recorrido 2: La geósfera

Se propone continuar con el uso de modelos teóricos para describir la estructura interna de la Tierra: su temperatura y conformación; y para explicar las interacciones y cambios: lentos (formación de montañas) y rápidos (volcanes y temblores).

10. Para profundizar la noción de modelo sugerimos este artículo: Adúriz-Bravo, A; Izquierdo-Aymerich, M. (2009). *Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las Ciencias Naturales*. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, vol. 4, núm. 1, febrero, 2009, pp. 40- 49.

11. El vocablo *Pacha* en quechua tiene múltiples acepciones, entre ellas, la de espacio-tiempo que en este cuaderno se intenta mostrar en relación con cómo se conciben las relaciones e interacciones en el planeta, tanto de sus elementos físicos como de los inmateriales a lo largo del tiempo. Muchas veces suele confundirse el concepto de *Pacha* con *Pachamama*. Si bien están vinculados, este último se refiere a una deidad, comúnmente traducida como Madre Tierra (aunque excede el elemento físico conocido como tierra). Puede ampliarse el concepto en este artículo: Arriagada Peters, L. (2019). *Avatares de la forma en el espacio-tiempo Pacha. Tópicos del Seminario*, (42), 165-204. Epub 10 de enero de 2020. Recuperado el 7 de mayo de 2021,

En **Cambia todo cambia: los cambios de la geósfera** se espera que las y los estudiantes planteen conjeturas acerca de por qué se encontró un fósil de dinosaurio marino en la cordillera andina colombiana (**actividad 1**); conjeturas que serán retomadas en **Montañas en crecimiento** para comparar con un caso similar en el Aconcagua (**actividad 15**). En conjunto, se espera que alumnas y alumnos vinculen la poética de “Todo Cambia” con la noción de cambio en la geósfera.

La geósfera y su funcionamiento presenta los dos modelos principales de estudio de la estructura interna de la Tierra: el estático y el dinámico. Se espera que el o la docente promueva una comparación entre dibujos sobre cómo se distribuyen las capas en el planeta (**actividad 2**). Aunque el modelo estático es el más simple para comprender, es el dinámico el que permite entender las transformaciones visibles en el relieve. A partir de la imagen se pueden comparar las capas de ambos modelos (por ejemplo, corteza con una parte de litosfera). La analogía del chocolate fundido puede relacionarse con el gráfico que describe las capas del modelo dinámico. En el repaso las y los estudiantes vuelven a las imágenes y a los gráficos para sintetizar lo visto (**actividad 7**).

En **El movimiento de la geósfera** se introduce el concepto de placas tectónicas y la relación de sus movimientos con la formación de montañas y con los sismos. Para problematizar, a partir de la analogía de la pizza se puede preguntar: “En la Tierra, ¿qué movimiento puede ser similar al del salame sobre el queso? ¿La masa podría ser comparada con alguna capa?” Con el planisferio, el o la docente puede guiar la observación, fomentando el planteo de conjeturas respecto de si guardan correspondencia de tamaño y forma los continentes y las placas (**actividad 8**).

En **Cambia lento y sacude rápido** para indicar qué movimiento se está presentando entre las placas Sudamericana y de Nazca se espera que el o la docente haga foco en la dirección y color de las flechas (**actividad 9**) y proponga la revisión detallada del cuadro, esto permitirá conjeturar acerca de la formación de la Cordillera de los Andes.

En **De Temblores y volcanes**, las narraciones escritas de experiencias, sensaciones y anécdotas propias (**actividad 10b**) pueden potenciarse con contenidos de los recursos de la siguiente colección: [Un mundo inquieto](#) y [Ambientes del pasado y del presente](#). La identificación de los tipos de límites permite reconocer sitios con actividad sísmica en el país (**actividad 10a**) y lugares donde hay volcanes (**actividad 11**). Es conveniente que el o la docente promueva el análisis de los cambios de temperatura del aire a partir de una erupción volcánica. Para la redacción del mensaje por Whatsapp (**actividad 12**), se sugiere que las y los estudiantes hagan uso de todas las herramientas que proporciona la aplicación (stickers, emojis, gifs, etcétera) para explicar el fenómeno.

En **Cinturones de fuego**, la relación entre el planisferio y los cuadros de límites de placas es vital para explicar por qué se le llama cinturón de fuego (**actividad 13**).

Con **Montañas en crecimiento** entre todas y todos podrán revisar las anticipaciones y conjeturas elaboradas en la actividad 1 y construir nuevas explicaciones con la información dada.

En **Pangea y deriva continental** se proponen videos para ampliar la información. La secuencia [La Tierra tiene su historia](#) contiene actividades de modelización de esta teoría y la estructura terrestre.

Recursos

- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006). *Ciencias Naturales 4: segundo ciclo EGB / Nivel primario*. Serie Cuadernos para el aula. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000695.pdf>
- Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires (2007). Capítulo 8. *La Tierra como sistema*. Disponible en: http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponentes/revista/archivos/textos-escolares2007/CN-ES2-1P/archivosparadescargar/CN2_c8.pdf
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2012). *La Tierra. Programa de Capacitación Multimedial Explora. Las ciencias en el mundo contemporáneo*. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002314.pdf>

Llas propuestas de enseñanza - 7^{mo} grado

Las propuestas que presentamos en el Cuaderno de 7^{mo} grado se desarrollan en torno a dos recorridos:

Recorrido 1: Los viajes de la luz

Se busca describir las características de la luz y analizar e interpretar fenómenos como la propagación, reflexión y refracción de la luz.

En **Preguntas llenas de luz** se espera que las y los estudiantes compartan la curiosidad que generan los fenómenos de la luz, expresando pensamientos, sensaciones y experiencias propias. Se puede habilitar un diálogo para que con el listado de personajes malvados de películas se discuta por qué a estos personajes les resulta tan importante la luz (**actividad 1**). Pueden construir metáforas que hablen de la luz y de la oscuridad. Si es posible, se sugiere que la o el docente realice la experiencia de apagar luz y que luego las y los estudiantes, al encenderla de nuevo, cierren los ojos para construir anticipaciones sobre el viaje de la luz y la visión, ideas que se retomarán más adelante (**actividad 2**).

En **Un pequeño viaje por la luz y la óptica** se sugiere una lectura grupal del texto y detenerse en las teorías, algunas pueden propiciar debate (por ejemplo, la idea de los ojos como tentáculos con luz en la **actividad 3**). Se propone que el o la docente haga foco en las propuestas del árabe Alhacén como una oportunidad para resaltar el aporte,

muchas veces ignorado, de comunidades asiáticas y africanas al conocimiento científico: Alhacén sentó las bases de la óptica moderna (**actividad 4**).

En **Fuentes de luz** se clasifican los objetos luminiscentes. En el listado de las fuentes de luz que conocen (**actividad 5**), es posible que registren objetos o astros, como la Luna, que no son fuentes de luz. Estos serán importantes para el debate posterior.

En **Encender la luz**, la situación donde el fuego por primera vez ilumina una noche es especial para expresar las sensaciones e imaginar el momento. Para clasificar las fuentes de luz mencionadas en el texto y las del listado anterior, se sugiere reconstruir colectivamente el cuadro de doble entrada propuesto (**actividad 6**).

En **La luz viaja, la luz se propaga**, con la descripción de las características de la propagación de la luz puede explicarse la imagen que modeliza el viaje rectilíneo de la luz. Para la experiencia de la manguera (**actividad 7**) el o la docente puede indicar construir previamente en el aula un instrumento para el registro de las observaciones.

En **Materiales transparentes, translúcidos y opacos**, la propagación rectilínea es considerada en su relación con los objetos, por eso se propone clasificar los que hay en el aula. Es una nueva oportunidad para enseñar cómo construir un cuadro de doble entrada (**actividad 8**).

En **Reflexión, luz que viaja y luz que vuelve**, puede proponerse el diseño de un periscopio¹² que vincule el viaje rectilíneo de la luz con la refracción. El o la docente puede relacionar el diseño con una experiencia previa: ¿la luz se dobla en el periscopio a diferencia de lo que sucedía con la manguera? La experiencia con la cuchara introduce el comportamiento de la luz cuando se refleja en diferentes superficies (**actividad 9**), conviene utilizar en lo posible una cuchara pulida. En la reflexión en espejos planos, se propone a las y los estudiantes jugar escribiendo frases que se puedan leer allí (**actividad 10**). Se sugiere buscar información acerca del mito griego de Narciso y debatir qué pasaría, por ejemplo, si Narciso se hubiera visto en un espejo cóncavo (**actividad 11**).

En **Refracción** se estudia el comportamiento de la luz al cambiar de medio y cómo lo podemos percibir con nuestros sentidos. La propuesta de observación de la luz en materiales líquidos caseros es una oportunidad para que las y los estudiantes puedan diseñar con autonomía un instrumento para el registro de sus datos.

Recorrido 2: El sistema solar

Se propone trabajar modos de conocer vinculados al diseño, lectura e interpretación de tablas, gráficos e imágenes. Se busca caracterizar el sistema solar describiendo los astros que lo componen, y que se adquieran ideas sobre sus formas, dimensiones y movimientos.

12. Este [video](#) (¿Cómo se fabrica un periscopio?) presenta el uso del periscopio en los submarinos y enseña cómo realizarlo. El segundo [video](#) (¿Cómo funciona un periscopio?) indica también cómo construirlo describiendo el fenómeno de la reflexión con los espejos.

Se inicia en **Preguntar por los astros** con la letra de la canción “Escaramujo” invitando al disfrute del recorrido, a que desde la poesía y la música puedan expresar sus pensamientos y sensaciones por los fenómenos celestes. Antes que buscar respuestas a la canción se puede proponer que le añadan nuevas preguntas a la letra (**actividad 1**).

En **Nuestro sistema solar entre muchos sistemas planetarios** se presenta el recorrido que caracteriza a los astros¹³. Las intervenciones docentes pueden retomar el título para situar la Tierra como un cuerpo cósmico en un sistema más amplio. Al respecto es posible proponer una lectura adicional acerca de los exoplanetas y cómo se estudian otros sistemas planetarios con este [recurso de la NASA](#).

Al caracterizar al Sol como el único astro luminoso del sistema, las y los estudiantes pueden vincular contenidos que describen las fuentes de luz del **recorrido 1** y ampliar la explicación sobre los planetas que vemos brillar en el firmamento (**actividad 2**).

El cuadro de clasificación de los astros puede verse complementado con la información de [Extraños mundos](#) de la Serie Piedra Libre (que posiblemente esté en la escuela), para identificar y ubicar los astros en el modelo del Sistema Solar (**actividad 3**). La discusión acerca de Plutón como planeta es interesante para entender cómo cambian los criterios científicos, y el mismo modelo teórico de sistema. La [entrevista](#) al cosmólogo Alejandro Gangui puede ser útil para este debate.

En **Las distancias en el sistema solar** se introduce el concepto de Unidad Astronómica para medir las distancias. Se puede proponer usar la fórmula de “la regla de 3 simple”, con una calculadora, para la conversión propuesta en la tabla (**actividad 4**).

En **Los planetas del sistema solar** se presentan características de los planetas del sistema solar¹⁴. Se sugiere la pregunta: ¿Qué hace diferente al planeta Tierra del resto?, enfatizando en aquellos aspectos que, por ahora, son característicos de la Tierra. Otros planetas rocosos poseen atmósfera y actividad volcánica. Sin embargo, la presencia de agua líquida en grandes cantidades es un rasgo terrestre propio.

El Sol y el movimiento de traslación planetaria se inicia con la descripción de algunas características del Sol. Se pueden organizar grupos para una búsqueda de “datos curiosos” del Sol (**actividad 5**), para esto se sugieren portales educativos como [Juana Manso](#) o [Educ.ar](#). Simular la traslación de los planetas alrededor del Sol (**actividad 6**) puede motivar a pensar cómo se mantienen los planetas “unidos” al Sol, por lo que se sugiere una [lectura complementaria](#) o un [video](#). Allí se amplía la relación entre traslación y rotación de los planetas y se recupera información que puede ser valiosa para el repaso propuesto (**actividad 7**).

13. En relación con los asteroides, sugerimos escuchar la columna realizada por Julio Cabrera en el programa radial “Noches Vernáculos” (radio Punto cero) sobre el “Día del asteroide”, en esta fecha se conmemora el llamado “evento de Tunguska”, ocurrido en 1908. Asimismo, en dicha intervención se recordó la existencia de un asteroide, el 11.441 (entre Marte y Júpiter), que lleva el nombre de Ana Teresa Diego, en memoria de una joven mujer argentina, estudiante de Astronomía de la Universidad de La Plata en los años 70. Disponible en: <https://puntocero.me/270315-2/>

14. Uno de los recursos del portal Juana Manso titulado: [Sistema solar](#) presenta una galería de imágenes del sistema solar y sus características, junto a otros textos explicativos.

Recursos

- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006). *Ciencias Naturales 6: segundo ciclo EGB / Nivel primario*. Serie Cuadernos para el aula. Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL001703.pdf>
- González-Cano, A. (2015). "Alhacén: una revolución óptica". *Arbor*, 191 (775): a262. Disponible en: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/2065/2615>

4. Acerca de las sugerencias para la bimodalidad y para la organización de agrupamientos flexibles

En primer lugar, considerando que las prácticas educativas en las escuelas primarias se desarrollarán en el ciclo lectivo 2021 en un contexto dinámico, complejo y diverso, sugerimos que aquellas prácticas de enseñanza en el área que se desarrollen en la **presencialidad** prioricen el trabajo con actividades que involucren modos de conocer asociados con el diálogo colectivo que incluye interpretación de imágenes y gráficos, y la elaboración de producciones escritas con otras y otros. En aquellas prácticas que se desarrollen de manera **remota** proponemos privilegiar situaciones de enseñanza en las que los modos de conocer pongan en juego niveles de autonomía crecientes, como por ejemplo la realización de observaciones y el diseño de instrumentos de registro, la lectura de información y la interpretación de imágenes, gráficos y cuadros, entre otros.

En segundo lugar, ofrecemos orientaciones para la organización de **agrupamientos flexibles** al interior del ciclo. El modelo teórico de **sistema** es una oportunidad para articular contenidos conceptuales y modos de conocer abordados en los cuadernos para alumnas y alumnos de 6^{to} y 7^{mo} grado. Por ejemplo, el estudio de la Tierra como sistema compuesto de otros subsistemas (6^{to} grado) puede relacionarse con el estudio del sistema solar (7^{mo} grado) en donde es posible concebir la Tierra ahora como un subsistema de este modelo más grande (pregunta que aparece en el cuaderno de 6^{to} grado). Esta relación resulta potente para destacar que un sistema puede siempre pertenecer a otros más grandes.

TECLADOS Y PANTALLAS

Una propuesta de Inclusión Digital para el nivel primario

En el Cuaderno que se desarrolló para el abordaje de los contenidos de Tercer Ciclo para 6^{to} y 7^{mo} grados encontrarán actividades que enriquecen transversalmente los contenidos de las áreas de Lengua / Prácticas del Lenguaje, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

La línea de inclusión pedagógica de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) para el Nivel Primario se propone, de este modo, fortalecer las prácticas de enseñanza a partir de la potencialidad de sumar otras tecnologías y otros lenguajes a los que tradicionalmente han acompañado la labor docente.

Repaso

Tal como quedó planteado en la presentación de los cuadernos del primer trimestre, para desarrollar las propuestas de inclusión digital de los cuadernos, es necesario:

- Reconocer que la inclusión pedagógica de TIC en las propuestas escolares no implica solo el uso de novedosos “aparatos”, sino que requiere cambios que afectan los modos de entender la lectura y la escritura, ampliando los lenguajes, formatos y géneros.
- Abordar los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica, recuperando la línea de trabajo transversal desarrollada por Primaria Digital¹.
- Articular lo presencial con lo no presencial a partir de propuestas bimodales, en que la inclusión pedagógica de tecnología puede colaborar fuertemente a partir de propuestas donde lo común ya no se asocie con lo uniforme, sino con el abordaje de distintas maneras para construir colectivamente lo común.
- Tener en cuenta que las instituciones primarias de todo el país cuentan con las Aulas Digitales Móviles (ADM) del Programa Primaria Digital del Ministerio de Educación Nacional. Las jurisdicciones también han desarrollado programas de inclusión digital con la distribución de *netbooks* y otros dispositivos, que pueden

1. Primaria Digital fue la línea de incorporación pedagógica de TIC desarrollada por el Ministerio de Educación de la Nación entre 2010 y 2016.

complementar el equipamiento y las propuestas del Ministerio Nacional. Antes de iniciar el trabajo con las propuestas de inclusión digital de *Reencuentros* es importante relevar el equipamiento de la escuela y su estado, de manera de evaluar su viabilidad para ser empleado en las propuestas sugeridas.

El rol docente frente a la gestión pedagógica de las TIC

Las propuestas de inclusión digital en la escuela primaria deben sostenerse desde la convicción de que toda decisión en esta materia debe contribuir a fortalecer la posición de enseñante de los docentes y favorecer la gestión pedagógica de la clase.

Por esto sostenemos que:

- el proceso de integración de TIC en la escuela primaria necesita de los y las docentes. La idea de chicos y chicas con conocimientos y dominios superiores a los de sus padres y docentes responde a cierto fragmento de la realidad, pero puede ponerse en cuestión como formulación absoluta. Para comenzar, porque en una sociedad atravesada por la diferencia –ya se ha dicho– no todos los niños y niñas se encuentran en la misma situación frente a las TIC y al conocimiento.
- Los saberes –aunque muy preciados para la sociabilidad entre pares– están vinculados a cierto tipo de información y entretenimiento acuñados principalmente desde la industria cultural.
- Más allá de los cambios sociales y culturales, la asimetría entre niños, niñas y personas adultas continúa siendo vital para el desarrollo de las personas hasta cierta etapa de la vida.

En esta clave los materiales desarrollados en la serie *Reencuentros* se proponen la formación de sujetos autónomos, es decir la formación de ciudadanos y ciudadanas con posibilidades de desenvolverse en forma reflexiva, creativa y responsable frente a la información y en la sociedad del conocimiento. Pero la autonomía así entendida es parte de un proceso formativo, un proceso cuidado por parte de los adultos responsables de la educación y que responde a un conjunto de estrategias progresivas respecto del contacto con los contenidos y con la búsqueda de recursos en la web.

A pesar de que la experiencia diaria de muchos chicos y chicas con las TIC se produce sin la presencia de personas adultas y lejos de fines pedagógicos, el sentido de su integración en las aulas debe responder a lo que la escuela impone a los objetos de conocimiento que devienen en conocimiento escolar: la intencionalidad, la progresión, la sistematicidad y la presencia de personas adultas que organizan estos procesos. La escuela necesita, entonces, marcar una diferencia con aquello que los niños y las niñas

viven en su cotidianidad con las TIC; como toda práctica cultural y social, los modos de vinculación con ellas presentan diferencias que prontamente pueden tramitarse en desigualdades. Se trata, entonces, de que el espacio escolar permita a cada niño y niña hacerse del repertorio integral de prácticas ligadas a las TIC, que cada estudiante pueda analizarlas y que a la vez adquiera las herramientas conceptuales para comprenderse como parte de la cultura en la que viven.

En este sentido, el propósito de la alfabetización escolar sobre estas nuevas tecnologías no se relaciona solo con la manipulación de soportes sino que apunta principalmente a la formación de capacidades que permitan ponerlas en cuestión, desnaturalizarlas y a apropiarse de ellas adecuándolas a necesidades personales y/o comunitarias. El sujeto autónomo que la escuela aspira formar, requiere de la capacidad de manejar las herramientas informáticas y de la construcción de una posición fundada acerca de los usos, efectos y modos de producción de estas herramientas.

Teclados y pantallas

El título de las propuestas de inclusión digital para los cuadernos para estudiantes de la serie *Reencuentros* se vincula con ciertas características:

- El material es interactivo: en los apartados de **Teclados y pantallas**, si tienen internet, van a poder acceder a un video o a un videojuego con un clic sobre las imágenes.
- En caso de no tener internet, pueden descargar los videos y compartirlos con los alumnos y las alumnas en el aula una computadora, un proyector y parlantes.
- Los recursos que se incluyen en los apartados del área fueron producidos por el Ministerio de Educación de la Nación, por los Ministerios de las distintas jurisdicciones del país o son recursos libres, como muchas de las imágenes.
- En los portales Educ.ar, Juana Manso y Cont.ar encontrarán otros materiales para ampliar y fortalecer estas y otras propuestas.

Los NAP para la Educación Digital, Programación y Robótica en el Nivel Primario

Los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios de Educación Digital, Programación y Robótica fueron creados para dar pleno cumplimiento a la Ley de Educación Nacional 26.206, que establece la necesidad de desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación, además de su integración en los contenidos curriculares indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento.

En cumplimiento de esta normativa curricular, en este marco se propone que el agrupamiento de 6^{to} y 7^{mo} de la Educación Primaria retome algunos de los contenidos que allí se establecen para promover en los alumnos y alumnas:

- La selección, el uso y la combinación de una variedad de recursos digitales –incluyendo internet– en una diversidad de dispositivos, para diseñar y crear, en base a producciones propias o de otros, programas, sistemas y contenidos orientados a cumplir metas establecidas.
- El diseño de narrativas que combinen diversos lenguajes y medios digitales y permitan construir conocimientos en un marco lúdico y creativo.
- La recolección, análisis, evaluación y presentación de información y el reconocimiento de cómo es representada, recolectada, analizada y visualizada por medio de los dispositivos digitales.

Como ya se planteó, en los cuadernos se propone una actividad o un recurso digital para el enriquecimiento de las secuencias desarrolladas por las cuatro áreas. A continuación, se desarrollan algunas orientaciones para el abordaje de estas propuestas de inclusión digital en el aula.

Propuestas del Cuaderno para estudiantes de 6^{to}

La secuencia que se propone para el abordaje del área de **Lengua/ Prácticas del Lenguaje** titulada **Nuestras voces en la radio** y tiene por objetivos:

- La comparación de las entrevistas escritas y radiales (en vivo).
- La reflexión sobre las características de una entrevista radial a un referente del trap de nuestro país.
- La producción de una entrevista radial a una o un referente del grupo.

La propuesta se divide en distintos momentos:

- La reflexión sobre las razones por las cuales se elige a la persona que se va a entrevistar, así como los distintos tipos de entrevista (temáticas, problemáticas o personales).
- La escucha de la entrevista al trapero Trueno en Radio Nacional. Este cantante es uno de los referentes del trap en nuestro país, uno de los géneros musicales más escuchado por las chicas y los chicos de la edad de este grupo y que probablemente forme parte de sus consumos culturales y mediáticos. Por esto, antes de escuchar la entrevista se puede indagar si el grupo conoce al artista. La entrevista dura 44 minutos y está disponible en el portal de Radio Nacional, en la etiqueta [Entrevista Federal, hip hop, música, Trueno](#)

- La comparación de las diferencias y semejanzas entre una entrevista escrita y una entrevista radial en vivo, en la preparación, la realización y la edición. Es importante tener en cuenta que más allá de que ambos casos se puede contar con una lista de preguntas, en las entrevistas radiales en vivo no se puede editar, por lo menos en ese momento. En cambio, en una entrevista gráfica la información siempre se edita, es decir, se organiza, se recorta y se jerarquizan algunos aspectos por sobre otros. Es por ello que en las entrevistas radiales en vivo es particularmente importante tener claros **el objetivo de la entrevista** (no es lo mismo una historia de vida que una entrevista al bombero que acaba de bajar a un niño de un árbol), **que será en vivo** por lo cual hay que pensar que el oyente la escuchará solo una vez y puede necesitar aclaraciones o repeticiones para entender mejor el tema y **el manejo de los tiempos**, porque en este caso son acotados (no como en la gráfica en la que si la entrevista es muy extensa después se puede editar la información).
- La reflexión sobre los distintos modos de entrevistar que aparecen en la entrevista a Trueno. Para esto se propone una guía de preguntas que organiza el análisis, e invita a las y los estudiantes a reflexionar sobre les hubiera gustado saber y no se preguntó y a ubicarse en el rol de entrevistador.
- La producción de una entrevista (simulando que es en vivo) a alguien que les resulte interesante. Esta actividad es grupal y debe contar con una preproducción en la que se piense el tema que se va a abordar y las preguntas que se van a hacer. Hay que tener en cuenta que como es un falso vivo no se puede editar posteriormente por lo cual hay que calcular el tiempo para poder presentar a la o el entrevistado, desarrollar las preguntas y cerrar la entrevista con los saludos y agradecimientos correspondientes.
- La escucha de las producciones de todo el grupo y la reflexión sobre lo realizado, en particular lo que cambiarían y lo que les parece que salió como lo habían planificado.

En el caso de **Matemática**, las dos propuestas de **Teclados y pantallas** tiene por título **Juegos en la red**.

La primera propuesta tiene por objetivo la producción de un “Álbum de fotos racional” y tiene dos etapas:

- Sacar fotografías de espacios cotidianos de los y las estudiantes donde aparezcan números racionales que forman parte de su vida cotidiana.
- Armar un álbum fotográfico digital en el que las imágenes estén ordenadas de menor a mayor según los números que puedan verse en ellas.

Para esta primera actividad es necesario que las y los estudiantes cuenten con algún dispositivo que les permita sacar fotografías y una o más computadoras para armar el álbum. Se sugiere construir el álbum con algún programa para armar presentaciones para lo cual tienen el Impress que es de software libre.

La segunda propuesta tiene por objetivo que las y los estudiantes jueguen a [Robots Geométricos: cuadriláteros](#) y reconozcan los cuadriláteros, que usen una serie de cuadriláteros para armar sus propios robots. Como cierre proponemos que miren el video: [Mirá: Cuadriláteros](#) de la Serie "Horizontes Matemática" de Canal Encuentro, desde su comienzo hasta el minuto 5.33. Es objetivo es que, finalizado el video, puedan reconocer figuras geométricas presentes en su entorno.

Si se va a desarrollar la actividad en la escuela, es necesario disponer de conectividad y varias computadoras, en particular en el caso del juego. El video se puede descargar con una computadora y mirar con un proyector. En ambos casos se puede planificar que esta propuesta se desarrolle en los hogares si es que las y los estudiantes disponen de los requerimientos técnicos mencionados.

La propuesta de Inclusión Digital para el área de **Ciencias Sociales** tiene por título **Estereotipos y migración**, y sus objetivos son que las y los estudiantes:

- se apropien del concepto de estereotipo a partir del análisis de las ideas previas sobre el tema y de un producto mediático.
- busquen noticias sobre migrantes y migraciones y las analicen para reflexionar sobre la existencia de estereotipos en ellas.

La secuencia se organiza en distintos momentos:

- En el primer momento se propone la reflexión sobre la inmigración en nuestro país y en el que se abordan las representaciones sociales de las y los alumnos, en las que muchas veces se reproducen estereotipos. Como se parte de las representaciones de las alumnas y los alumnos sobre los grupos inmigratorios, es importante que el debate que se propone sea respetuoso de las distintas identidades del grupo. En esta instancia debe quedar claro el concepto de estereotipo: una idea simplificada sobre un grupo social, que focaliza en algunas características y omite el resto.
- En el segundo momento se visualiza el video [Historia de Norma, desde Perú a Argentina](#), de la campaña "Soy migrante" del INADI y la OIM (Organización Internacional para las Migraciones) que propone una mirada compleja y en primera persona de la inmigración. De este modo, se aborda una representación que escapa a los estereotipos sobre el tema y habilita la reflexión sobre la propia experiencia familiar o comunitaria. En este caso es necesaria la conexión a internet o descargar el video y proyectarlo en el aula.
- El tercer momento propone la búsqueda en internet y el análisis de noticias sobre inmigración a partir de los criterios antes desarrollados: la existencia o no de estereotipos, la presencia o ausencia de una mirada compleja sobre el tema, el respeto por el derecho a migrar, así como la reflexión sobre las personas que hablan del tema (si son migrantes, especialistas sobre el tema o periodistas).

En el caso de **Ciencias Naturales**, la propuesta de **Pantallas y teclados** tiene por título **Los fenómenos naturales contados aquí y allá** y tiene por objetivo el análisis y la problematización de distintas fuentes de información, entendidas como “recortes” que deciden publicar determinados datos y omitir otros.

La secuencia se divide en tres partes:

- La primera propone la reflexión sobre las búsquedas de información en internet y ejemplifica con el terremoto de San Juan de 1944, retomando el contenido de placas geológicas que se abordó en este Cuaderno. Es importante destacar que para realizar una búsqueda en la web es necesario realizar un recorte del tema y luego focalizar en distintos aspectos, que es lo que se hizo en este caso. Para esto es necesario contar con distintas fuentes de información como las que se proponen en la actividad: un libro sobre prevención ante sismos y un manual escolar. El cierre de esta primera parte incluye el análisis de lo que plantea cada fuente de información, para comparar el recorte que propone cada una de ellas en función de las lógicas de cada tipo de publicación (teniendo en cuenta sus diferencias genéricas).
- La segunda parte suma dos fuentes de información sobre el terremoto de San Juan: dos noticias que fueron publicadas en el momento del acontecimiento (no como el libro y el manual que son actuales). Hay una guía de preguntas que orienta el análisis y la reflexión sobre el uso de la imagen y de los titulares. Es importante destacar que estas noticias son solo un modo más de **representar** el hecho, nunca “reflejan” lo que sucedió, como tampoco lo hacen los manuales o cualquier otro texto escrito o audiovisual; que siempre es necesario, para el que produce el mensaje, hacer recortes que destaquen lo que quiere mostrar y, en esa tarea, deja de lado otras cosas que, quizás para otras personas, puedan ser importantes o interesantes.
- El cierre de la secuencia es la producción de una nueva tapa seleccionando entre la información a la que los alumnos y las alumnas accedieron en el recorrido o indagando en Internet. La instancia de metacognición final habilita la reflexión sobre las decisiones que tomaron, qué información destacaron, cuál omitieron y, en consecuencia, recupera el concepto de recorte.

Propuestas del Cuaderno para estudiantes de 7^{mo}

La secuencia del área de **Lengua / Prácticas del Lenguaje** propone la creación de un audiocuento, poniendo el foco en la práctica de la lectura en voz alta y la interrelación entre los elementos de este lenguaje en la construcción de los mensajes.

En la **primera parte**, se propone la escucha de audiocuentos y el intercambio sobre la experiencia. Es necesario tener conectividad en el aula, una computadora y un buen sistema de audio para escuchar los audiocuentos. Algunos son descargables, pero no todos. También se pueden enviar los links o los audiocuentos descargados por WhatsApp o subirlos al aula virtual (si disponen de ella) y pedir a las y los estudiantes que luego de escucharlos reflexionen sobre las preguntas del Cuaderno y las retomen presencialmente.

Los seis audiocuentos que se proponen están disponibles en los portales Educ.ar y Paka Paka, y algunos son producciones del Plan Nacional de Lecturas. Ninguno dura más de cinco minutos y medio, por lo cual se los puede escuchar a todos en media hora. La lista es:

[Preámbulo a las instrucciones para dar cuerda al reloj](#), de Julio Cortazar.

[Algo muy grave va a suceder en este pueblo](#), de Gabriel García Márquez.

[Ratita gris y ratita azul](#), de Edith Vera, leído por Gerardo Cirianni.

[El héroe](#), de Ricardo Mariño, leído por una locutora de Radio Nacional.

Los pájaros de colores, disponible en [Paka Paka](#).

La guía de preguntas que acompaña la reflexión tiene por objetivo que las alumnas y los alumnos puedan reconocer:

- que las personas tenemos gustos e intereses diversos, lo cual enriquece los intercambios y permite tener en cuenta otras miradas sobre el mundo.
- cada cuento construye una historia distinta a partir de la diversidad de voces y de entonaciones, de música y de sonidos.

Es importante destacar en esta instancia que cada elemento sonoro aporta a la construcción de la historia, a los sentimientos y emociones que genera y a las imágenes que sugiere.

En la **segunda parte** de la secuencia se propone la producción de un audiocuento que retome el cuento que las y los estudiantes ya escribieron. Para esto es importante que tengan en cuenta todo lo aprendido en la primera parte: la elección de la música, la entonación de cada momento de la lectura y el uso de los sonidos, todo lo cual aporta a la construcción de sentido. Se sugiere que armen una carpeta en la computadora y que cada grupo vaya guardando allí los recursos que van a usar en la producción.

La propuesta de **Teclados y pantallas** para **Matemática** recupera la **actividad 32** del cuaderno, en la que a partir de la fórmula $10 \times n + 5$ se realiza una serie de cálculos.

La actividad que se suma es la utilización de algún programa que permita crear una hoja de cálculo, como *Excel* o *LibreOffice Calc*, que habitualmente vienen instalados en las *netbooks*. Para esto es necesario contar con computadoras en el aula o que esta

tarea se realice en los hogares en el caso de que las y los estudiantes cuenten con esta herramienta en sus casas.

Se sugiere que antes de realizar la actividad miren el video “Los misterios de la Hoja de Cálculo”, un capítulo de la [Serie Digiaventuras Remix](#), que dura 5 minutos y que luego vayan siguiendo las instrucciones que se despliegan en el Cuaderno para estudiantes de 7^{mo}.

La propuesta para el área de **Ciencias Sociales** aborda a **Las redes sociales como herramienta para la difusión de derechos** y tiene por objetivo que las y los estudiantes:

- reflexionen sobre el uso que les dan a las redes sociales.
- analicen tres afiches publicados en Instagram por distintos organismos nacionales que conmemoran el Día de la Lucha Contra la Discriminación por Orientación Sexual e Identidad de Género.
- produzcan un afiche.

En la **primera parte** es importante destacar la diferencia entre el uso que las personas damos a las redes sociales y el uso que les dan los organismos de Gobierno, como los Ministerios de Educación y de las Mujeres, Géneros y Diversidad de la Nación, que publicaron los afiches que se van a analizar. En este último caso, las publicaciones transmiten información pública y difunden derechos.

La **segunda parte** propone el análisis de los afiches, para lo cual es importante orientar la lectura a partir del uso y composición de los distintos elementos del lenguaje gráfico que se ponen en juego para la construcción de cada uno de los mensajes. En esta clave, cuentan con una guía de preguntas que orientan la reflexión y la comparación de:

- las tipografías, que son de distintos tamaños y colores. En el primer afiche se destaca la lucha contra la discriminación porque las letras están en negro, en el segundo y en el tercer afiche todas las letras son del mismo tamaño y del mismo color, por lo que todo el texto tiene la misma jerarquía.
- la relación entre el texto (que es el mismo en los tres casos) y las imágenes. En el primer y tercer afiche, texto e imagen tienen la misma relevancia, en tanto que en el segundo la imagen es de colores fuertes y ocupa todo el afiche, por lo cual es predominante.
- las imágenes seleccionadas. En el primer caso se trata de puños de colores que luchan y reclaman, el segundo caso presenta una fotografía de manos abiertas y pintadas con los colores de la bandera LGTBI+, y en el tercer caso, un *collage* en el que aparece Carlos Jauregui (referente de la lucha por los derechos de la comunidad LGTBI+ en nuestro país) en medio de un reclamo con pancartas y un micrófono.

En la **tercera parte** se propone la recuperación de la información acerca de la lucha por la ampliación de derechos de la comunidad LGTBI+ para el armado de un afiche que visibilice la mirada de las alumnas y los alumnos. Para esto es importante que definan el tema, escriban el texto, busquen imágenes o las creen y compongan el afiche teniendo en cuenta la relación entre el texto, las imágenes, los colores y la tipografía.

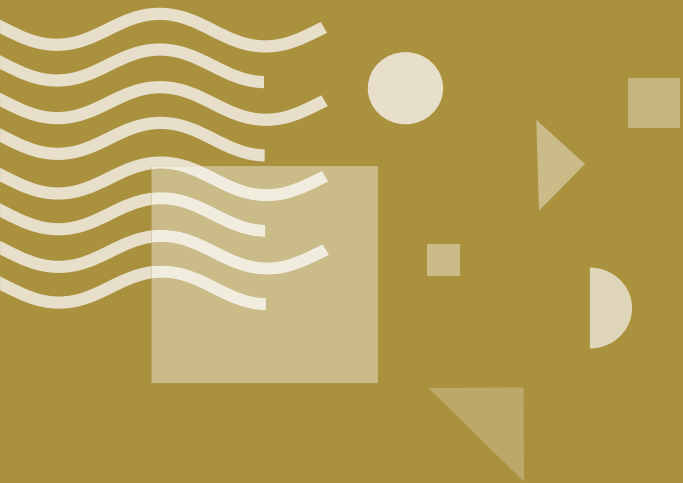
La propuesta para **Ciencias Naturales** se titula **Imágenes de la Luna** y tiene por objetivo conocer algunos aspectos de la historia de los medios masivos de comunicación y reflexionar acerca de la potencia que estos tienen al momento de abordar (ficcional y documentalmente) los temas que son importantes para la humanidad. En este caso, se propone abordar dos historias acerca de la Luna que fueron abordadas en la secuencia del área.

El recorrido comienza con lo que las y los estudiantes imaginan acerca del satélite de la Tierra. De este modo se introducen las dos producciones sobre las que se va a profundizar:

- **Viaje a la Luna**, una película muda y en blanco y negro del año 1902, de 14 minutos de duración, que fue filmada por Georges Méliès. Se trata de una joya de la historia del cine y narra la aventura de un grupo de astrónomos que viaja a la Luna en una cápsula impulsada por cañones, explora la superficie del satélite, escapa de un grupo de selenitas (habitantes lunares) y luego regresa a la Tierra. La imagen de la cara de la Luna recibiendo el impacto de un cohete espacial disparado por una bala de cañón es uno de los planos más conocidos de la historia del cine mundial. Algunos especialistas la mencionan como la primera película de ciencia ficción.
- **La transmisión de la llegada del hombre a la Luna**, que ocurrió en 1969 y que mostró al satélite desde otra perspectiva. Este momento histórico pudo verse por televisión en los hogares de nuestro planeta. Se calcula que 600 millones de personas observaron las imágenes de los astronautas en directo, caminando por el suelo lunar y dejando sus huellas en la superficie. En este caso se trata de un registro documental de la Luna.

Es importante destacar:

- el avance tecnológico desde las primeras filmaciones hasta llegar a la posibilidad de ver el alunizaje con los ojos de los astronautas, que tenían las cámaras para filmar y que transmitieron el acontecimiento en vivo.
- los diferentes registros de la Luna: un registro ficcional (la película) y un registro documental (la transmisión del alunizaje).
- la relación entre los medios masivos de comunicación, las historias que presentan y la forma en que estos impactan en la vida de las personas. En función de este último punto se proponen algunas preguntas para que las y los estudiantes les hagan a sus familiares: "¿Se animan a preguntar a algún familiar cómo vivió ese suceso histórico: si lo miró en directo en la televisión o lo escuchó en la radio, con quién estaba y qué recuerdos tiene de ese momento?"



Ministerio de Educación
Argentina

Argentina unida