

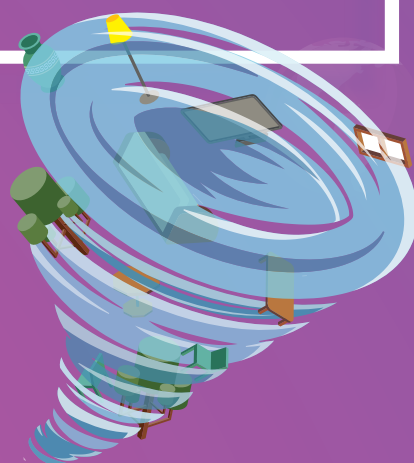
escuela de
maestros

06



ENTRE MAESTROS 2019

Pensar la enseñanza, evaluar los aprendizajes



Plan trienal de capacitación docente para el Nivel Primario



Buenos Aires Ciudad

Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
13-06-2025



Vamos Buenos Aires

Ministra de Educación e Innovación

Soledad Acuña

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa (SSPLINED)

Diego Meiriño

Dirección General Escuela de Maestros (DGESM)

María Lucía Feced Abal

Equipo de Educación Primaria***Coordinación Pedagógica***

Adriana Díaz

Generalista

María Cecilia García Maldonado

Prácticas del Lenguaje

Coordinación: Silvia Lobello y Jimena Dib

Especialistas: Fernanda Aren, Flavia Caldani, Liliana Cerutti, Diego Chichizola, Vanina Estévez, Silvia Faerverger, María Forteza, Ianina Gueler, Eugenia Heredia, Flora Perelman, Juliana Ricardo, Viviana Silveyra, Sandra Storino y Emilse Varela.
Colaboración de Laura Lapolla, Pablo Fassi y Lucía Folcini.

Agradecemos al maestro Nicolás Resnik del Normal 7 por la puesta en aula de algunas situaciones didácticas propuestas en el documento.

Matemática

Coordinación: Pierina Lanza y Alejandro Rossetti

Especialistas: María Mónica Becerril, Paola Tarasow, Conrado Vasches y Graciela Zilberman.

Ciencias Sociales

Coordinación: Betina Akselrad

Especialistas: Marisa Massone, Manuel Muñiz, Cecilia Incarnato, Alejandra Giuliani.

Ciencias Naturales

Coordinación: Rita Salama y Carina Kandel

Especialistas: Cecilia de Dios, Carlos Fischer, Mónica Graffe, Flavia Grimberg, Ariela Grunfeld, Evangelina Indelicato, Carlo Nosedá, Gabriel Peche Martín, Juan Pablo Pelotto, Cecilia Perrone, Inés Rodríguez Vida, Luciana Squeri, Pablo Verón, Carlos Vidal y Alejandra Zorzenón.

Edición

Cecilia Guerra Lage

Diseño gráfico

Ricardo Penney y Luna Dannemann

Estimada comunidad educativa:

En el marco del plan trienal de capacitación y acompañamiento a la enseñanza, la Dirección General Escuela de Maestros –en conjunto con la Dirección de Educación Primaria– vuelve a convocar a los y las docentes de escuelas primarias de gestión estatal a las **Jornadas de trabajo «Entre Maestros»**.

Estas jornadas nos proponen un espacio de encuentro entre maestros/as y un espacio de reflexión acerca de nuestras prácticas. Este año continuaremos trabajando la planificación de la enseñanza y el desarrollo de secuencias didácticas, haciendo especial énfasis en la evaluación. Precisamente, las prácticas en aulas heterogéneas nos invitan a reflexionar sobre formas diversas de conocer el progreso de nuestros/as estudiantes. El desafío es pensar la evaluación considerando los diversos puntos de partida y ritmos de aprendizaje.

Como responsables de la formación continua de los/as docentes y directivos/as de la Ciudad de Buenos Aires, desde el Ministerio queremos contribuir con ustedes para seguir haciendo de la escuela el lugar en el que todos los niños, niñas y adolescentes aprendan, encuentren su vocación y puedan desarrollarla. Por ello, es nuestra intención poner a disposición de los maestros y maestras diversas herramientas que puedan colaborar en esta tarea.

Esperamos que estas jornadas sean instancias enriquecedoras que estimulen el mutuo crecimiento personal y profesional.



Soledad Acuña
Ministra de Educación e Innovación
de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Acerca de la evaluación

Evaluar justa y equitativamente a grupos numerosos integrados por estudiantes diferentes son principios centrales para encarar las prácticas de evaluación escolar y para generar programas de mejoramiento de los aprendizajes que redunden en una distribución más democrática de bienes educativos.

Tener en cuenta los diferentes puntos de partida de los estudiantes y evaluar progresos en función de los mismos, son aspectos que se enmarcan dentro de estos principios de justicia y equidad. En el mismo sentido, estos criterios se expresan cuando se proponen programas de evaluación que se enfocan en el aprendizaje de conceptos, procedimientos, técnicas, capacidades, etc., que fueron enseñadas en el marco de particulares condiciones institucionales y didácticas. Es decir, como lo señala el Diseño Curricular para la Escuela Primaria de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Secretaría de Educación, 2004), al evaluar cuestiones que nunca podrían aprenderse bajo las condiciones en que se ha enseñado, o al evaluar lo que no se enseña, se está contribuyendo a consolidar la desigualdad social.

En este apartado y en el marco de la Formación Docente Continua y Situada para los docentes de nivel Primario de la Ciudad de Buenos Aires, centraremos el análisis en diversas aproximaciones sobre lo que la investigación didáctica conceptualiza como **evaluación formativa**, refiriéndose a aquellas evaluaciones que no tienen como objetivo la certificación o promoción y “cuyo propósito principal es servir de base para tomar decisiones y emprender acciones de mejora de aquello que ha sido evaluado” (Ravela, 2006). Planificar programas de evaluación que integren estrategias de evaluación con objetivos diversos implica considerar tanto prácticas de evaluación sumativa con consecuencias formales, como la certificación o la promoción; como de evaluación formativa que, si bien generan consecuencias de algún tipo, éstas deberían tener el objetivo de contribuir a comprender las situaciones educativas y a emprender acciones de mejora.

Es interesante destacar que el concepto de evaluación formativa irrumpe a finales de la década de 1960.¹ El recorrido del concepto ya lleva casi cinco décadas, desde sus primeras formulaciones en el marco de enfoques conductistas de la enseñanza y el aprendizaje, hasta la ruptura de estas formulaciones como resultado de enfoques socio-cognitivo-constructivistas (Camilloni, 2004). Las ideas sobre el aprendizaje integrado, en lugar del aprendizaje como producto de acumulación de logros por etapas, está

¹ La literatura suele vincular la evaluación formativa o identificar como antecedentes de la misma a dos planes desarrollados en EEUU: el Plan Winnetka (1922), basado en programas de instrucción programada e individualizada, uso de test diagnósticos, materiales autoinstructivos y autocorrectivos para los estudiantes y, el Plan Morrison (1926), basado en planes de unidades didácticas con fases, usos de test para el diagnóstico y para la verificación.

en la base de esta ruptura, de las diferencias de cada formulación, y de las ideas que se sostienen en este apartado.

Sobre esta mirada amplia y no correctiva de aprendizaje integral se pueden proponer diversas estrategias de evaluación formativa que permitan tanto a las maestras y a los maestros, como al conjunto de Coordinadores de ciclo, obtener información acerca de qué aprenden los alumnos, pero también cómo lo hacen. Desde esta mirada, la evaluación formativa no es un acontecimiento específico al final de una etapa, sino que implica diversificar medios para obtener información.

Más adelante nos referiremos a diversos modos de obtener información. Pero es necesario volver sobre algunas cuestiones que están en el centro de los enfoques que proponen programas de evaluación haciendo énfasis en aspectos pedagógicos, éticos y políticos, es decir, como dijimos en el inicio de este apartado, en la capacidad para evaluar justa y equitativamente a grupos numerosos de estudiantes.

La evaluación formativa, considerada desde este punto de vista debe ser consistente con proyectos de enseñanza y aprendizaje y redundar en dispositivos de perfeccionamiento de los resultados cuando se integran procesos de autoevaluación de estudiantes, docentes, directivos y del sistema educativo en general (Camilloni, 1998). Dar la voz a los estudiantes, promover su compromiso con la evaluación, considerar a la **autoevaluación** como un medio y como un objeto de aprendizaje, poner en práctica la **evaluación entre pares**, limita el peso exclusivo de la voz del maestro para emitir un juicio de valor. También, la **coevaluación**, es decir los procesos compartidos de evaluación, tanto entre el maestro y los estudiantes, como de los estudiantes con sus compañeros, permite obtener información sobre los aspectos más relevantes del contenido de aprendizaje que es objeto de evaluación. Estas prácticas colaboran con la indagación acerca de las representaciones de los alumnos sobre sus propias capacidades y formas de aprender, y las de sus pares. En todos estos procesos de evaluación es necesario que los estudiantes conozcan los propósitos e indicadores para emitir juicios de valor y corregir acciones realizadas, promover la autonomía y la reflexión (Anijovich, Malbergier y Sigal, 2004).

Así, vale considerar lo que algunos autores identifican como la **dimensión comunicacional** de la evaluación escolar. En especial cuando estamos frente a propuestas de evaluación formativa, es importante que los maestros puedan ofrecer, tanto buenas explicaciones acerca de qué se espera que los estudiantes logren, como una buena devolución que les posibilite alcanzar las metas a lo largo del proceso.² En este sentido, la dimensión comunicacional de la evaluación implica que los docentes puedan poner en funcionamiento capacidades vinculadas con la observación, la empatía y la perspicacia para realizar devoluciones, con ciertas formas de entablar diálogos y de comprender cómo los alumnos reaccionan a diferentes obstáculos cognitivos y a cómo superarlos. Se debe tener en cuenta que, si los docentes van construyendo

² Se va a considerar, de acuerdo con Ravela (2015), el término “devolución” como traducción del término anglosajón *feedback*, si bien muchos autores prefieren utilizar el término “retroalimentación”.

sus propios estilos de enseñanza de acuerdo con los propios recorridos escolares y sus posteriores elecciones profesionales, estas definiciones también incluyen la construcción de estilos o enfoques para abordar las **devoluciones** a los estudiantes en el marco de programas de evaluación.

Un desafío vinculado con la dimensión práctica y comunicacional para encarar diversas formas de evaluación formativa, es la exigencia como maestros de profundo conocimiento, dedicación y una actitud de gran generosidad (Camilloni, 2004). La forma de encarar las devoluciones a los estudiantes, tanto valorativas como descriptivas, está entre esos desafíos. No obstante, si bien puede haber en el conjunto de maestros y maestras una tendencia a utilizar con mayor frecuencia **devoluciones valorativas**, es en las **devoluciones descriptivas o reflexivas**, es decir, en la especificación de logros, de modelos de acción o de procedimientos para la revisión o reflexión por parte de los alumnos, en donde se exigen mayores esfuerzos.³ Es probable que resulte más sencillo, por ejemplo, en una actividad en el área de Ciencias Naturales, una devolución de tipo valorativa del estilo: *¡Qué bueno, reconociste que el aceite flota sobre el agua!* Expresar manifestaciones de aprobación o devoluciones orientadas a aspectos afectivos o motivacionales en el aprendizaje, suelen ser más frecuentes en las aulas de clase (Ravela, 2009). En cambio, en las devoluciones descriptivas o reflexivas, los comentarios que invitan al análisis son tal vez los que merecen especial atención y es deseable que aparezcan ya que invitan a ampliar el horizonte de reflexión de los estudiantes. En el ejemplo anterior de la clase de Ciencias Naturales, el maestro también podría haber agregado: *¿Cómo es que hay un líquido por encima del otro y que no se mezclan?*

Otro tema central para diseñar estrategias de evaluación formativa es la selección de **instrumentos o herramientas**. El campo de la evaluación en la actualidad tiene un gran dinamismo y avanza rápidamente. En este sentido es importante contar con ciertos criterios para poder definir, de acuerdo con los estilos de enseñanza de cada docente y las características del grupo de estudiantes, la selección de instrumentos o herramientas más adecuados. Uno de ellos es considerar aquellos que permitan relevar información más compleja y articulada. Otro es considerar aquellos que permitan dar cuenta de los procesos más dinámicos por los que atraviesan los alumnos durante su aprendizaje. De ésta manera, la evaluación formativa se podría vincular más con la metáfora de una película que con la de una fotografía. También es importante que cada maestro pueda identificar los aprendizajes que están a la vista continuamente, y aprendizajes que requieren instrumentos más precisos con la complejidad que plantea no recurrir a situaciones aisladas y puntuales (Secretaría de Educación, 2004).

Partiendo de estos criterios, varios autores (Anijovich, Malbergier, Sigal, 2004) agrupan ciertas herramientas o instrumentos en distintos tipos:

³ Para construir devoluciones de tipo descriptivas o reflexivas, los docentes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires cuentan con distintos materiales de apoyo. El Diseño Curricular ofrece orientaciones, que pueden complementarse con otros materiales como las **Progresiones de los aprendizajes** (Ministerio de Educación, 2018), las cuales plantean una descripción de recorridos posibles y pertinentes para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos fundamentales de la trayectoria escolar.

- Matrices o rúbricas que permiten obtener información acerca de las cualidades del trabajo de los estudiantes. Este tipo de instrumentos ofrecen una guía sobre cómo avanzar, criterios a tener en cuenta para la elaboración de un trabajo, y muestran niveles de progreso posibles para cada uno de estos criterios.
- Observaciones consideradas en el marco de la evaluación educativa como un proceso que requiere atención voluntaria y que está orientado por un objetivo organizador y dirigido a un objeto con el fin de obtener información (De Ketele, 1984). Para ser coherente con sus objetivos, la observación debe estar guiada por criterios que garanticen la validez de los registros y de las interpretaciones asociadas a ellos.
- Registro o recopilación de evidencias que los estudiantes realizan de sus propias producciones a lo largo de un periodo determinado, a la que se solicita una reflexión acerca de las decisiones, una comunicación de sus aprendizajes y análisis de los mismos, y de los contenidos y forma particular en que fueron aprendidos -usualmente se solicita que los estudiantes puedan ofrecer una reflexión acerca de las dificultades y los progresos obtenidos-. La forma actualmente más difundida son los portafolios.
- Organizadores gráficos que suelen integrar y explicar la selección de conceptos, las relaciones que los estudiantes establecieron y los procesos que llevaron a cabo para llegar a ese resultado. Dentro de este gran grupo se encuentran los mapas conceptuales, croquis, etc.

Estos instrumentos no son los únicos, cada docente irá enriqueciendo sus herramientas, adaptando o creando nuevas, en función de los desafíos que plantean su grupo de estudiantes, el momento del año y la institución en la cual se planifica su programa de evaluación.⁴ Es importante, a la hora de decidir instrumentos y definir formas de evaluación, tomar decisiones cada vez más racionales y fundamentadas para mejorar la enseñanza. Esto implica también el desafío de integrar diversas formas de evaluación formativa integradas a situaciones de enseñanza como la observación, con las evaluaciones formativas más metódicas que permitan analizar información de forma sistemática.

⁴ Acerca de las herramientas en el campo de la evaluación formativa, los docentes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires pueden consultar Ministerio de Educación (2009).

Bibliografía

- Anijovich, Malbergier, y Sigal (2004). *Una introducción de la enseñanza para la diversidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Camilloni (1998). "La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que la integran" en Camilloni, Celman, Litwin y Palau de Maté. *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Buenos Aires: Paidós.
- Camilloni (2004). "Sobre la evaluación formativa de los aprendizajes" en revista *Quehacer educativo*, Año XIV, N°68. Montevideo.
- De Ketele (1984). *Observar para educar. Observación y evaluación en la práctica educativa*. Madrid: Visor.
- Ministerio de Educación (2009). *La evaluación formativa. Escuela Primaria*. Buenos Aires: GCABA. Recuperado de http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/2009_la_evaluacion_formativa_primaria.pdf
- Ministerio de Educación (2018). *Progresiones de los aprendizajes*. Buenos Aires: GCABA. Recuperado de <http://www.buenosaires.gob.ar/calidadyequidadeducativa/evaluacion/progresiones>
- Ravela, P. (2009). "Consignas, devoluciones y calificaciones: los problemas de las evaluaciones en las aulas de educación primaria en América Latina". *Páginas de educación*, Vol. 2 (pp. 49-89). Montevideo: Universidad Católica de Uruguay.
- Ravela (2006). *Fichas didácticas Para comprender la evaluación educativa*. Santiago de Chile. Preal.
- Secretaría de Educación (2004). *Diseño curricular para la escuela primaria*. Buenos Aires: GCABA.
- Wiliam, Dylan (2009). "Una síntesis integradora de la investigación e implicancias para una nueva teoría de la evaluación formativa" en Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, *Archivos de Ciencias de la Educación. Dossier: La evaluación de los aprendizajes como objeto de estudio y campo de prácticas*, 4ta. Época, 3er Año, Nro. 3, pp. 15-44. La Plata: UNLP.

Acerca de la Pausa Evaluativa

La escuela es una institución especializada en brindar educación, sus “metas y formas organizativas están diseñadas de manera específica para desarrollar las acciones que sean necesarias para que todos los que asisten a ella en calidad de alumnos accedan a los saberes y experiencias culturales que se establecen como relevantes para todos los habitantes de la Ciudad de Buenos Aires” (Secretaría de Educación, 1999, p. 34).

Desde esta perspectiva surge, en 2016, el Proyecto Pausas Evaluativas, a partir de una propuesta de la Dirección de Educación Primaria, con acuerdo de los supervisores escolares. El propósito es obtener información sobre el estado del saber de los alumnos y las alumnas tercero y sexto grado respecto de algunos de los contenidos nodales de Matemática y Prácticas del Lenguaje.

Los grados seleccionados permiten realizar una lectura de ciclo. Dentro de cada uno de estos ciclos “se conserva la diferenciación de años, pero se alienta una perspectiva procesual del aprendizaje y de la enseñanza y unas condiciones favorables para el respeto por la diversidad de puntos de partida y estilos de aprendizaje” (*Ibid.*, p. 27).

Para la producción del material, un grupo de maestros, supervisores, directores, coordinadores, especialistas, se reúnen en sucesivos encuentros para intercambiar propuestas de actividades. Dicha selección responde a un criterio fundamental: la posibilidad de que los alumnos puedan reconocerla como una actividad habitual permitiéndoles el despliegue de alguna estrategia de resolución. Dichas estrategias se vuelven indicadores del estado de saber que los alumnos han desarrollado en torno al tema. Las más recurrentes, reconocidas y anticipadas por el equipo que elabora la *Pausa* son empleadas como criterios para la corrección.

La información relevada pretende favorecer la apertura de instancias de reflexión a distintos niveles del sistema educativo, que apuntan a **la mejora de las condiciones de enseñanza y de aprendizaje**. En primer lugar, el análisis de los resultados obtenidos puede dar lugar a que los equipos docentes y de conducción -agrupados por ciclo- revisen en cada escuela cuáles son los trayectos de enseñanza que es necesario fortalecer, no solo en los grados participantes de la *Pausa*, sino también en los grados anteriores y posteriores: ¿cómo se han presentado a los estudiantes ciertos contenidos que -según la *Pausa*- no parecen haber sido resueltos más o menos eficazmente?, ¿cómo ha sido entre un grado y otro el desarrollo didáctico del contenido?, ¿cómo está previsto el progresivo nivel de profundización?, ¿en qué aspecto o aspectos determinados niños o niñas necesitan re-enfrentarse con sus posibilidades de acceder al tema a partir de propuestas e intervenciones docentes específicas? Este nivel de análisis es, sin duda, esencial para ampliar las posibilidades de mejorar o enriquecer tanto las propuestas de enseñanza como los aprendizajes de todos los alumnos y alumnas, en

tanto “el docente se informa sobre el estado de conocimiento (matemático) del alumnado y, con esos datos, (re) planifica su enseñanza. Los alumnos pueden darse cuenta de qué conocimientos dominan realmente y ser conscientes de los puntos débiles de su razonamiento” (Díaz, 2006).

La evaluación es una práctica constante en la enseñanza, “se ha desarrollado mayormente en relación con los aprendizajes de los alumnos como objetos de evaluación. [...] En cambio hay menos experiencia en el desarrollo de mecanismos que permitan evaluar la enseñanza y el sistema en su conjunto” (Secretaría de Educación, p. 55). En este sentido, la Pausa Evaluativa “propone una efectiva ampliación de los objetivos de evaluación, de modo de extenderla, no de manera retórica, sino a través de mecanismos específicos, a la enseñanza y al funcionamiento del sistema” (*Ibid.*). De aquí que los resultados obtenidos por las diversas escuelas de un mismo distrito escolar se cargan en grillas que brindan información significativa para los supervisores escolares; a partir de esta información, en cada caso, se podrán plantear propósitos específicos de trabajo con directivos, coordinadores de ciclo y docentes a lo largo del año escolar, e incluso, definir los contenidos que en cada ciclo merecerán atención puntual en los períodos de promoción acompañada.

Finalmente, la Dirección de Educación Primaria (DEP) analiza la información y define los lineamientos -en primer lugar- de las devoluciones de las *pausas* a coordinadores, maestros y maestras con especial detenimiento en aquellos aspectos que -según revela la Pausa Evaluativa-, requieren anticipar propuestas didácticas focalizadas. En segundo lugar, la DEP entabla instancias de trabajo conjunto con los equipos de Escuela de Maestros. Los resultados de las *Pausas* y la información que surge de las devoluciones, son considerados en la planificación de las *Jornadas entre Maestros*, y en el desarrollo anual de la formación situada.

La implementación de la *Pausa*, entonces, sucede **entre varios actores y a lo largo de varias instancias**. La información que surge de cada momento de trabajo permite contar con un material de análisis común para las escuelas, los equipos de conducción y docentes, y para las diversas instancias de capacitación y/o acompañamiento de la DEP. Si bien afectan a dos grados -tercero y sexto-, la Pausa Evaluativa permite ampliar la mirada hacia ambos ciclos y abre a discusiones sobre el despliegue ciclado e interciclado que requiere la adquisición de algunos contenidos.

El trabajo en torno a los datos de la Pausa

A continuación, compartimos con Uds. algunos ejemplos del trabajo que cada área realiza a partir de los datos relevados a través de la Pausa Evaluativa.

Prácticas del Lenguaje

En los resultados generales de la Pausa Evaluativa de 2018, en Prácticas del Lenguaje, se observó que un 4% de niños y niñas de tercer grado mostraba no haber completado el sistema de escritura -en sus producciones escritas “saltan” a menudo letras hasta hacer sus textos, en algunos casos, ilegibles-. El porcentaje es pequeño, pero el número es grande -más de 700 niños-. La DEP propuso enfrentar esa dificultad a lo largo del período de promoción acompañada, pues la trayectoria escolar de estos alumnos se ve afectada por esta situación. En consecuencia, propuso una serie de FICHAS DE ESCRITURA que presentó en su “Contenedor Primaria” -Promoción Acompañada-. Los maestros de tercero disponen de una propuesta de intervención; los coordinadores de primer ciclo necesitan releer las producciones de los niños y discutir y planificar con todos los maestros del ciclo cuántas situaciones de escritura se dan alrededor de los temas planteados en esta “tarea especial” -FICHAS, CONTENEDOR DE PRIMARIA-.

Respecto a sexto grado, durante los tres años consecutivos, las producciones escritas de los alumnos y alumnas pusieron en evidencia dos aspectos importantes: 1) Cómo se proponía *reescribir acerca de lo leído* -sobre un episodio del cuento que se entregó a cada estudiante-, los textos revelaron por parte de los chicos un conocimiento importante sobre *qué poner*. 2) Sin embargo, en general, las características de la propuesta no prevén un tiempo de revisión del texto elaborado; es imposible desconocer que la revisión es parte del proceso de producción escrita; en las instancias de revisión se constata, por ejemplo, si el relato es coherente, si falta alguna información o si los momentos de la historia aparecen temporalmente ordenados. Esta observación, señalada por numerosos docentes durante la corrección de las pruebas y en los encuentros de “devolución”, debe ser tomada en cuenta. En 2019, se propondrá a los maestros y maestras plantear una situación de revisión en la semana posterior a la toma de la Pausa Evaluativa.

Matemática

En las resoluciones de tercer grado se observó que una parte importante de alumnos cometió errores en el cálculo vinculados a un manejo inadecuado del valor de las cifras -descomposiciones incorrectas de los números; errores al “llevarse”, o “pedir uno”; al encolumnar los números para organizar el cálculo, entre otros). Sin embargo, la mayoría de esos niños resolvió de manera correcta las propuestas vinculadas a armar y desarmar cantidades con billetes.

En ambos casos, las actividades requieren que el alumno ponga en juego relaciones entre unidades de diferente orden –¿Cómo pago \$143 si se me acabaron los billetes de \$100?, ¿Con cuántos “dieces” se forma un “cien”?, Con uno de diez: ¿cuántos de uno tengo?–. La resolución exitosa en una situación implicaría un dominio del tema ligado al contexto, pero es necesario un trabajo desde la gestión de clase para habilitar el trazado de las relaciones necesarias que le permita al alumno usar ese conocimiento en el contexto de los cálculos.

En el mismo sentido, podemos citar como ejemplo para sexto grado, ciertas resoluciones ante los problemas de proporcionalidad. En el punto 6.) se conocía la relación 5 kg de papas = \$100, y se pedía encontrar cuánto dinero correspondería a 2 ½ kg. Una cantidad importante de alumnos tuvo dificultades a la hora de establecer, por ejemplo, la relación doble-mitad entre el 5 y el 2½, que les permitiera resolver correctamente el problema. Sin embargo, muchos de esos alumnos habían utilizado correctamente la misma relación con números diferentes en la propuesta de cálculo mental, ubicada en el ítem anterior. Conocer los modos de hallar dobles o mitades de un número natural, no es directamente transponible y generalizable a los números racionales, sino que requiere de una instancia nueva y diferente de enseñanza.

Por otro lado, se observó que los desempeños de los alumnos de ambos grados mostraron importantes porcentajes de resoluciones correctas en la mayoría de los ítems. Sin embargo, en las propuestas ligadas a situaciones de explicitación de procedimientos y argumentación, descendió la cantidad de respuestas correctas, y aumentó la cantidad de alumnos que no respondieron. Esta diferencia en las respuestas según el tipo de tarea matemática que se propuso ocurrió independientemente del grado o del tema que se tratase. Es decir, los resultados de *las pausas* revelaron una importante distancia entre la posibilidad de los alumnos para enfrentar situaciones que requieren usar ciertos conocimientos para resolver un problema, de aquellas que requieren explicitar lo que se ha realizado, dar motivos de por qué cierto procedimiento es o no válido, realizar anticipaciones apoyados en regularidades.

Esta información -la reutilización de conceptos o ideas, la explicitación de estrategias o de argumentos- resultó un eje de trabajo en las situaciones de encuentros distritales con coordinadores y docentes de los grados involucrados para el análisis de los datos obtenidos -instancias *de devolución*-. En estos espacios se pudo diferenciar entre dos aspectos de la enseñanza: los contenidos matemáticos a enseñar y las prácticas en torno a ellos, concluyendo que tanto contenidos como prácticas se tornan objetos de enseñanza. Asimismo se evidenció que hay modos diferentes de acceder al contenido que resultan centrales en la construcción del conocimiento matemático y en la posibilidad de establecer relaciones entre nociones rescatándose la importancia de la variedad de tareas matemáticas -explicitar

lo que se ha realizado, dar motivos de por qué cierto procedimiento es o no válido, o realizar anticipaciones apoyados en regularidades, entre otras- en tanto fundamentales a la hora de promover en los alumnos relaciones entre contenidos que podrían parecer distintos entre sí, y que podrían ser contruidos en diferentes ámbitos.

Desde la propuesta articulada de Formación Situada y la DEP, se hizo foco en situaciones de enseñanza que permitieran establecer relaciones entre conocimientos. En todas las capacitaciones se analizaron secuencias que propusieron situaciones de evocación, elaboración y registro de conclusiones, de descontextualización conocimientos.

A modo de cierre

Como venimos describiendo, el dispositivo Pausa Evaluativa no empieza ni termina en la hoja que responden los alumnos. Comienza con las propuestas de cuidado de las condiciones de construcción del dispositivo; la implementación de su toma y corrección; y tiene continuidad en las decisiones posteriores que se toman en diferentes ámbitos. La Pausa Evaluativa, en conclusión, ofrece información a las escuelas para planificar la propuesta de enseñanza de aquellos contenidos que sea necesario profundizar en los dos ciclos. Del mismo modo, pone datos a disposición de la Dirección de Educación Primaria, de los Supervisores Escolares y de la Escuela de Maestros, para orientar las acciones de capacitación y elaboración de materiales que será necesario sostener durante el ciclo lectivo.

En definitiva, su intención es que sea para todos -alumnos, docentes, directivos, supervisores, equipos técnicos y especialistas de área- una práctica enriquecedora que permita seguir avanzando hacia una escuela inclusiva con calidad.

CRONOGRAMA ESTIMATIVO DEL PROYECTO PAUSA EVALUATIVA

ABRIL	Los distritos escolares reciben y distribuyen los ejemplares de los cuentos.
	Las escuelas retiran los libros de los distritos y desarrollan Las propuestas de trabajo con los alumnos hasta la toma.
30 DE MAYO	Los distritos escolares reciben el resto del material (claves, pausas, grillas).

1 DE JUNIO	Las escuelas retiran las claves y grillas de corrección (en caso de que se retiren antes, se sugiere no tomarlas como material para diseñar trabajos previos con los alumnos).
4 o 5 DE JUNIO	Inicio de la implementación de la Pausa Evaluativa en las aulas.
5 AL 26 DE JUNIO	Corrección y tabulación. Elaboración y envío a supervisión de informes y trabajos escaneados de los alumnos 1-5-11 de los registros del aula.
3 AL 7 DE JULIO	Las supervisiones envían informes, trabajos de los alumnos y tabulación distrital a la DEP. A partir de esta información se realizan en cada escuela los ajustes en las propuestas de enseñanza de acuerdo a los datos que arrojó la corrección de la Pausa.
AGOSTO	A partir de agosto se habilitarán espacios de reflexión y discusión sobre la información obtenida.

Bibliografía

- Díaz, A. (2006). "Evaluación" en Castro, A. y Díaz, A. *Enseñar matemática en la escuela primaria*. Serie respuestas. Buenos Aires: Tinta Fresca.
- Secretaría de Educación (1999). *Prediseño curricular para la EGB*. Buenos Aires: GCABA.

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

17 Presentación

18 Evaluar las prácticas de lectura y escritura

20 La evaluación al iniciar el año: comenzar con un proyecto de escritura

22 Hoja de ruta del proyecto

27 Plantear una primera situación de escritura para identificar el punto de partida de los alumnos

29 ¿Qué mirar en las escrituras de los alumnos? Algunas categorías

33 Sobre instrumentos, criterios y momentos de la evaluación de la escritura

35 El uso de las grillas como claves compartidas de evaluación de las escrituras

36 Valorar los avances de los alumnos a partir de criterios

37 Evaluar a lo largo del año. La evaluación en la planificación anual

39 Para seguir leyendo...

El presente cuadernillo, lejos de intentar suplir, complementa las publicaciones que acompañaron las jornadas *Pensar la enseñanza, anticipar las prácticas* (2017) y *Entre maestros* (2018), acciones del Plan trienal de capacitación docente para el Nivel Primario. Por ello, este material profundiza aspectos de las prácticas del lenguaje ya trabajados y aborda otros. En él, a modo de “un ida y vuelta permanente” sugeriremos vinculaciones a estos materiales ya existentes como así al Diseño Curricular –en proceso de edición–.

Agradecemos a todos los docentes que con su esfuerzo colaboraron en el desarrollo del presente documento facilitando producciones de sus alumnos. Valoramos la riqueza de todas las propuestas, no obstante, por cuestiones de espacio, pudimos incluir sólo algunas.

Presentación

Este cuadernillo presenta algunas reflexiones y orientaciones acerca del sentido de la evaluación en Prácticas del Lenguaje y, particularmente, de la escritura de los alumnos. Focaliza en un problema que resulta crucial al comenzar el año: la evaluación del punto de partida de los estudiantes en relación con la escritura. Este primer corte evaluativo de inicio permite brindarle al docente las herramientas para:

- revincular a los alumnos con lo que ya saben o aprendieron previamente en torno a la lectura, la escritura y los géneros,
- ajustar su planificación anual,
- identificar problemas de escritura comunes,
- organizar grupos diversificados (en caso de identificar problemas comunes a grupos de niños),
- plantear progresos esperados para toda el aula y para los diversos grupos,
- planear las pausas evaluativas en el marco de su planificación anual,
- pensar modos de identificar avances y registrar los aspectos pendientes para seguir retomando.

Asimismo, se pretende acompañar a los docentes en la construcción de una concepción de evaluación procesual, permanente (desde el inicio del año) y contextualizada en el marco de situaciones de enseñanza. Es por ello que promoveremos que **la evaluación de inicio del año se realice en el marco de un proyecto de escritura**, superando otro tipo de práctica descontextualizada, como suele ser lo que conocemos como “evaluación diagnóstica”.

Evaluar las prácticas de lectura y escritura

Tal como se plantea en el Diseño Curricular del segundo ciclo (2004), “El problema de la evaluación se inscribe en una cierta manera de comprender la problemática de la escuela y lo social; involucra cuestiones de orden ético y político, y en modo alguno puede reducirse a una cuestión meramente técnica.” (p. 57).

Advertir que la evaluación se inscribe en un proceso social y cultural implica no sólo superar la visión tecnicista sino, sobre todo, advertir cuáles son las repercusiones de las decisiones que se toman al evaluar en las trayectorias educativas de los alumnos.

El término “evaluación”, en sentido amplio, hace referencia a cualquier proceso por medio del cual algo o alguien se analiza, se valora y es objeto de un juicio de valor. En este sentido, es necesario comprender que la evaluación tiene consecuencias, ya que se juegan las trayectorias y muchas veces el destino de los alumnos.

En este marco, resulta necesario que la evaluación sea pensada y puesta en juego en las aulas teniendo en cuenta el punto de partida de los alumnos y considerando sus progresos en función de lo que saben y de lo que han aprendido, para avanzar hacia la construcción de nuevos conocimientos.

Idénticas condiciones de enseñanza generan diversos aprendizajes en niños diferentes, dado que en el aula se encuentran personas con diferentes historias, que pertenecen a diferentes grupos humanos cuyo patrimonio cultural no coincide exactamente y dado que el aprendizaje -lejos de ser un fiel reflejo de la enseñanza- supone un proceso activo de asimilación que cada sujeto pone en acción a partir de sus conocimientos previos.

(DC, Segundo Ciclo, 2004, p. 783)

Más allá del control

Desde esta perspectiva, la evaluación ya no es considerada como un momento al final de un recorrido en el que el docente “controla” que el alumno haya adquirido determinados conocimientos, sino que forma parte del proceso en el que esos conocimientos se construyen y desarrollan. Tomemos las palabras de Delia Lerner (1996):

La evaluación es una necesidad legítima de la institución escolar, es el instrumento que permite determinar en qué medida la enseñanza ha logrado su objetivo, en qué medida fue posible hacer llegar a los alumnos el mensaje que el docente se propuso comunicarles. La evaluación del aprendizaje es imprescindible porque provee información sobre el funcionamiento de las situaciones didácticas y permite, entonces, reorientar la enseñanza, hacer los ajustes necesarios para avanzar hacia el cumplimiento de los propósitos planteados. (p.16)

Por lo tanto, la evaluación cumple una función doblemente reguladora:

- **de la enseñanza** porque permite realizar ajustes en la propia intervención y reorientar el proceso de construcción de conocimiento de los alumnos.
- **del aprendizaje** porque favorece la toma de conciencia del alumno acerca del propio conocimiento y la interiorización de indicadores o claves para mejorar el propio desempeño como lectores y escritores.

La evaluación al iniciar el año: comenzar con un proyecto de escritura

La evaluación de la escritura forma parte del “enseñar a escribir”. Está presente desde el comienzo y a lo largo de todo su desarrollo porque permite ir realizando los ajustes necesarios en la enseñanza en función de los aprendizajes y necesidades del grupo. Para evaluar el progreso de los alumnos es muy importante contar con información y evidencia sobre sus puntos de partida como lectores y escritores. Esta valoración que realizan el docente y los alumnos permitirá delinear el camino que trazarán para alcanzar las expectativas de logro del año.

Para democratizar las prácticas de lectura y escritura, es fundamental centrar la evaluación en los progresos realizados por los niños a partir del estado de sus conocimientos al ingresar a un año determinado. En efecto, los puntos de partida de los alumnos de un grupo suelen ser muy diversos: varían según los aprendizajes realizados en el primer ciclo, según su mayor o menor participación en situaciones de intercambio oral, lectura y producción.

Además de incluir en la enseñanza los elementos necesarios para que todos los alumnos puedan avanzar en la elaboración de los conocimientos requeridos, *es esencial concebir la evaluación* –no sólo la evaluación formativa, sino también la evaluación final, vinculada a la acreditación- *en términos de progresos más que en términos de logros predeterminados*. (DC, Segundo Ciclo, p. 783)

El primer proyecto es el marco ideal para conocer el punto de partida de nuestros alumnos. A diferencia de las propuestas habituales, en las que se “repasa” en el primer mes de clase los contenidos enseñados en el año anterior y se *toma* luego “la prueba diagnóstica”, se inicia desde los primeros días con el primer proyecto del año, es decir, se comienza a transitar diversidad de situaciones de lectura y escritura que permiten aproximarse a las posibilidades de aprendizaje de cada uno en un marco significativo. El proceso de evaluación didáctica se concibe así como “el análisis de las relaciones entre las condiciones brindadas por la enseñanza y los aprendizajes progresivamente concretados por los alumnos” (DC, Segundo Ciclo, 2004, p. 783).

¿Por qué planear las pausas evaluativas en el marco de proyectos de escritura?

Como sabemos, trabajar con proyectos, una modalidad que no resulta nueva, garantiza especialmente en Prácticas del lenguaje “abordar la escritura como una práctica sociocultural y como una actividad de resolución de problemas significativos” (Dib, 2016:33). Así, a la vez que los alumnos desarrollan estrategias para resolver determinados problemas de escritura (por ejemplo, armar una antología de cuentos para una muestra; escribir recomendaciones para que otros utilicen en la biblioteca; diseñar un blog con reseñas, etc.), ponen en juego variadas capacidades de invención mientras que avanzan y se apropian también de nociones literarias y lingüísticas.

Por otra parte, los proyectos le dan sentido y coherencia a todas las actividades de lectura y escritura que se propongan, puesto que están todas encaminadas hacia un propósito comunicativo compartido por el docente y los alumnos. A diferencia del trabajo con actividades de lectura y escritura aisladas, el proyecto permite a los alumnos integrar los conocimientos y desplegar distintas prácticas del lenguaje que usamos a diario en nuestra sociedad (Dib, 2016): se leen materiales diversos, se releen partes de textos, se toman notas, se registra en un cuadro aspectos necesarios, se intercambian opiniones acerca de una lectura o sobre la corrección de un texto, entre otros.

Trabajar con proyectos habilita, en especial, que los alumnos lean como escritores y escriban como lectores; es decir, posibilita que los niños escriban o rescriban pensando en adecuar su texto al lector o al oyente.

Finalmente, como señala Delia Lerner (2001), el trabajo con proyectos va a permitir “(...) manejar con flexibilidad la duración de las situaciones didácticas y hacer posible la reconsideración de los mismos contenidos en diferentes oportunidades y desde diferentes perspectivas” (p. 140). De esta manera, los alumnos podrán instalarse durante tiempos más prolongados en determinados contenidos y, a la vez, podrán revisitarlos en otra oportunidad. Para esto, el docente tiene que organizar el proyecto como una secuencia de actividades.

Así, empezar el año con un proyecto de escritura nos permite identificar cuál es el punto de partida de los niños como lectores y escritores en el marco de prácticas del lenguaje significativas.

Hoja de ruta del proyecto

“Fantasma, ¿estás ahí?” (*primer trimestre*)



¿En qué consiste el producto?

Este proyecto propone como producto la organización de una muestra institucional sobre el género fantástico. En la muestra se presentarán diversos ambientes en los que aparecen los fantasmas, pero se pondrá el foco en la reescritura de los cuentos con fantasmas leídos en clase. Esta renarración se produce a partir de los cuentos leídos en donde se cuenta cómo hacen sus apariciones los fantasmas.

Sobre estos cuentos los estudiantes realizarán renarraciones focalizando en **¿cómo aparecen los fantasmas?**

En la muestra además se presentará la reproducción de los ambientes, espacios recreados con música y lecturas para que se transforme en una jornada realmente fantasmagórica, en la que los participantes tendrán que realizar un recorrido, guiados por un fantasma, que los llevará por distintos "itinerarios". Estos itinerarios o "estaciones" tendrán información o textos sobre el género hasta llegar a la estación final en la que los visitantes a la muestra extraerán de una caja fantasmal la renarración sobre: ¿cómo aparecen los fantasmas?

Duración del Proyecto

un trimestre

Esquema del proyecto por etapas

PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA
Leer y escribir entre todos en torno al género fantástico	Leer y escribir entre pares en torno al género: renarraciones de ¿Cómo aparecen los fantasmas?	Revisar y editar los textos para socializarlos
Todos leen lo mismo: Lectura a través del docente y entre pares de “La galera”, de Manuel Mujica Láinez, “El capote”, de Nicolai Gogol y “Final para un cuento fantástico”, de Adolfo Bioy Casares y Jorge Luis Borges. • Espacios de intercambios entre lectores. <P> • Relecturas de los alumnos por sí mismos para recuperar información sobre personajes, espacios, formas de contar, elementos propios del relato fantástico, etc. • Toma de notas breves (individuales y grupales) en torno a lo leído: descripciones de los personajes, fundamentalmente, de los fantasmas que presentan los cuentos. Lecturas de estudio: leer a través del docente y por sí mismos textos de información sobre el género: artículos, prólogos, reseñas, etc. Escrituras de trabajo vinculadas con las lecturas de estudio. Escritura entre todos • Identifican la estructura narrativa. • Realizan un afiche con las características del género. • Producen fichas sobre los personajes.	Renarraciones orales por grupos: La/el docente distribuye dos grupos por relato. Cada grupo tomará su relato y preparará una renarración oral con fichas de planificación que elaboran entre todos. • Escrituras de trabajo vinculadas con la planificación de las renarraciones. • Notas para completar las renarraciones propias y de los compañeros. • Otros insumos para la escritura de las renarraciones. Escritura por grupos • Elaboración del plan de escritura de la renarraciones del cuento seleccionado: relaciones entre la oralidad y la escritura. • Elaboración de la primera versión de la renarración del cuento: <i>cómo hacen su aparición los fantasmas</i>. • Reflexión conjunta sobre la organización textual, la adecuación al género y al destinatario, de acuerdo con el plan de escritura elaborado previamente.	Evaluar la escritura: Uso de instrumentos para revisar los textos La revisión se realiza entre pares y con la guía de la docente, en tres momentos: Primera revisión: Primera revisión: • La docente presenta una rúbrica para que revisen entre los compañeros los diversos aspectos globales de la escritura en los textos escritos. • Se reflexiona sobre los aspectos a revisar en cada escrito. Reflexión sobre los tiempos verbales, modos de inclusión de rasgos de los personajes y la selección léxica. Segunda revisión • Se revisan las categorías no trabajadas en el plan textual: cohesión, puntuación y ortografía. Se elaboran nuevas versiones de los textos. Revisión final para publicar: • Se revisan los aspectos vinculados con la ortografía y se planean rasgos de edición: fotos, formato, organización, colores, etc. • Se diseñan y elaboran los afiches.

- Extraen descripciones sobre el ambiente que presentan los cuentos y cómo cambia cuando aparece el fantasma, cómo reaccionan los demás personajes frente a la aparición.
- Buscan en internet información sobre relatos de fantasmas: ¿Qué obras reconocidas incluyen fantasmas?
- Seleccionan dos por grupo y realizan una ficha que contenga: título, autor, personajes y escenarios en los que transcurren las historias.

¿Qué escriben los chicos en el marco de este proyecto?

Escrituras intermedias o de trabajo¹

Escrituras intermedias en el marco del proyecto: ¿Cómo aparecen los fantasmas?

Escrituras Intermedias o de trabajo	Para organizar el trabajo diario	Agenda de lectura: En clase individual, grupal, fichas de los textos.
	Para conceptualizar el género	Afiches de caracterización del género fantástico, fichas sobre los elementos paratextuales, comentarios, tomas de notas.
	Para realizar una síntesis de los argumentos	Secuencia narrativa, esquema de núcleos temáticos, caracterización de personajes, identificación de los narradores.
	Para escribir el propio texto	Fichas de personajes fantasmagóricos, cuadros comparativos, glosarios, secuencias narrativas, fichas temáticas, argumentos, etc.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de escrituras de trabajo o intermedias elaboradas por alumnos de 6° grado en el marco de proyectos sobre cuentos fantásticos y de fantasmas.

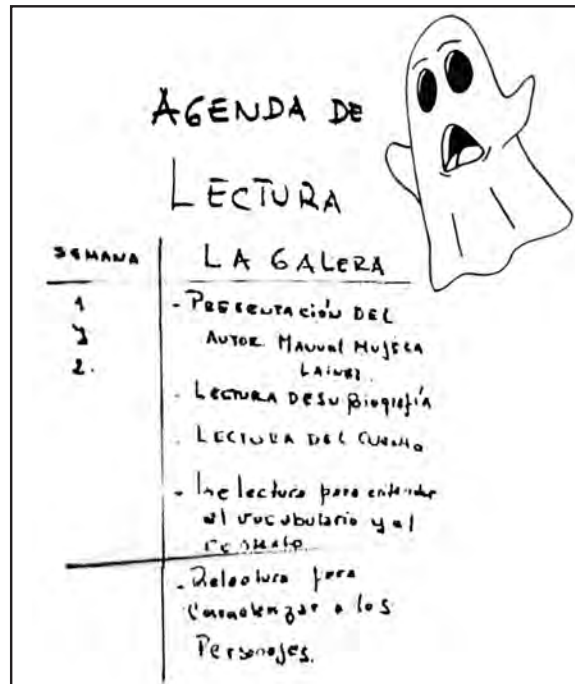
¹ Sobre las escrituras intermedias o de trabajo remitimos a las páginas 32, 33, y 34 del Cuadernillo 6° 2018 (Escuela de Maestros, 2018)

Agenda de lectura

Para organizar el trabajo diario, los alumnos anotan en esta agenda de lectura los cuentos que van leyendo.

Ficha de lectura domiciliaria

Los alumnos registran en la ficha no solo las lecturas que realizan de forma domiciliaria sino también ciertos aspectos que van relevando en las relecturas, por ejemplo, a nivel del argumento, que luego estarán disponibles a la hora de escribir el texto final.

¿Cómo aparecen los fantasmas?**Ficha de lectura**

Nombre y apellido: Fecha de inicio de la lectura:	
Título: Autor: Género:	
Semanas 1 y 2 -Lectura de la biografía del autor	
Primera lectura del cuento	¿De qué se trata este cuento?
Relectura	¿En qué época transcurre? ¿Quiénes son los personajes?
Relectura	¿Cuál es el conflicto? ¿Cómo es el desenlace?

Glosarios de términos del género fantástico

Estos glosarios fueron escritos para reunir los términos propios de los cuentos fantásticos, el modo de describir los ambientes en esta clase de relatos así como algunos datos biográficos de los autores leídos. Es propósito de la docente que algunas de estas expresiones o modos de decir sean retomados en el texto final para dar cuenta del ambiente fantástico, de ese suceso que irrumpe en la "normalidad".

Cuentos con fantasmas

VOCABULARIO

Ajetreo: actividad o movimiento intenso.

Galera: caso de cuatro ruedas que se cubren con un toldo fuerte.

Paronías: morrea, una cara de un lado o dar con rabietes y enojos.

Esfiga: imagen o representación de una persona reproducida en una moneda.

Cuentos con Fantasmas.

Glosario de época

- Postas.
- Escuela de bronce.
- Melón de carnos.
- Diligencia.
- Trávez del Biv.
- Partidarios.

EL CUENTO FANTÁSTICO

- PRESENTA UN SUCESO SOBRENATURAL O EXTRAÑO
- EN UN MUNDO MUY PARECIDO AL REAL
- LOS PERSONAJES SE SORPRENDEN DE LO QUE LES SUCEDE
- MUCHOS CUENTOS DE FANTASMAS SON DE ESTE GÉNERO

Para hacer una síntesis argumental

A medida que leen, los alumnos elaboran fichas argumentales, esquemas de momentos del relato, así como esquemas para distinguir el tiempo del relato del tiempo de la historia.

Para escribir el propio texto

En el afiche los alumnos reúnen y comparan las características de los fantasmas de los cuentos leídos, es decir, arman un banco de rasgos y atributos de lo que no puede faltar en una caracterización de personaje.

La galera

Plan de Escritura

Re narración: Acuerdos

• Narradora: Lucrecia

creo porque
a veces siento
un fantasma.

¿Qué dicen los que dicen?

Relación con Lucrecia

- Motivos por los cuales la crean

- y para qué sirven?

→ para:

- Crear
- Crear
- Crear

La Galera. Manuel Mujica Láinez

PERSONAJES

Catalina era:

- Egoísta
- Ambiciosa
- Soberbia
- destructora

Lucrecia según Catalina era:

Lucrecia según Catalina era: loca

Tras de ella: Egoísta, ambiciosa, destructora.

Escrituras para publicar: relatos de cómo aparecen los fantasmas(para presentar en una muestra)

Como las diversas versiones de los textos son objeto de trabajo y reelaboración en el aula (a lo largo de las sucesivas revisiones) la docente propone realizar un afiche con las primeras versiones y colgarlo en el aula, para tener a mano los textos e ir viendo los progresos de los alumnos con ellos, analizando aspectos a mejorar y promoviendo mejoras en el proceso de escritura individual y de toda el aula.



Plantear una primera situación de escritura para identificar el punto de partida de los alumnos

La docente propone esta primera escritura individual para ver cómo escriben y qué saben acerca de la escritura. En este caso la docente diseña una ficha para caracterizar a los fantasmas de los cuentos que se han leído, a la que llama “ficha fantasmagórica”. Esta ficha da lugar a una escritura breve pero que pone en juego la “matriz” de la narración y renarración, género que tendrán que escribir los niños para el producto final. La elección de una escritura breve vinculada con el proceso que se realizará a lo largo del proyecto tiene como propósito identificar los aspectos comunes, grupales e individuales en las escrituras de los niños y planificar intervenciones para que puedan mejorar progresivamente, considerando el modo en que empezaron a escribir.

Ficha fantasmagórica

¿cómo aparecen los fantasmas?
Nombre del personaje

Características principales (lugar, época, vestimenta, costumbres, etc)
Rasgos que lo distinguen de otros
Por qué se vuelve fantasma (breve relato)
Cómo aparece (breve relato en primera persona)

Este primer relevamiento del punto de partida de los niños la docente no mirará si los niños escriben “bien” o “mal” o si simplemente tienen problemas con la ortografía, sino que irá organizando su mirada en torno a CIERTAS CATEGORÍAS DE ESCRITURA.

Al proponer esta situación de escritura en el marco de un proyecto, la docente puede:

- Observar el modo en que los alumnos establecen relaciones entre la lectura y la escritura (leer para escribir): si toman como referencia los textos que se han leído para escribir el propio texto, si incluyen la información proveniente de las escrituras intermedias que han realizado (notas, cuadros, afiches, fichas, etc.) y cómo la incluyen (citas, comillas, referencias, paráfrasis, etc.); si amplían información a partir de las lecturas, en función de la precisión de conceptos o ampliación de vocabularios, entre otras cuestiones.
- Advertir qué es lo que los alumnos saben acerca del proceso de escritura: si se plantean propósitos de escritura antes de textualizar; si planifican sus textos, si al hacerlo consideran al destinatario y el género que van a escribir, si reflexionan sobre el lenguaje a la hora de elaborar la primera versión del texto, si reparan en los propósitos que se plantearon y vuelven a ellos; si reformulan ideas, tachan, amplían o sintetizan, si elaboran diversas versiones de un mismo texto, qué revisar y cómo lo hacen, si son autónomos a la hora de revisar sus escritos o esperan que lo haga el docente; si intercambian ideas entre pares, sugieren soluciones, plantean dudas, etc.
- Percatarse de cómo reflexionan sobre el lenguaje: en qué aspectos de la escritura reparan y en cuáles no; si sólo miran la ortografía y las cuestiones superficiales de la escritura o atienden a otras categorías como la organización, la cohesión o la selección léxica; qué recursos utilizan para reflexionar sobre el lenguaje: consultan.

- dudas ortográficas a la docente, recurren a diccionarios, recuerdan reglas, intercambian reflexiones con sus compañeros, releen oraciones en voz alta, cambian signos de puntuación, etc.

¿Qué mirar en las escrituras de los alumnos? Algunas categorías

El trabajo con las categorías de escritura resulta de suma utilidad. Permite discernir qué se enseña, cómo y qué se evalúa en una secuencia determinada al mismo tiempo que posibilita ir tejiendo una red de criterios compartidos entre el docente y los alumnos.

Evaluar las escrituras de nuestros alumnos supone aproximarse a un objeto altamente complejo ya que en los textos podemos analizar diversas categorías (Dib *et al.*, 2017):

CATEGORÍAS DE ESCRITURA	DESCRIPCIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE ESCRITURA	MOMENTOS DEL PROCESO DE ESCRITURA
ADECUACIÓN	Si el texto se ajusta al: • Propósito • Destinatario • Género • Ámbito/s de circulación	Planificación Textualización (primeros borradores)
CONTENIDO	La presencia de los episodios nucleares en un cuento o la información esencial en un texto informativo (¿qué no puede faltar?) y su sostenimiento a lo largo del texto (coherencia temática). Cómo se articula la información en el texto evitando saltos temáticos, digresiones, redundancias, inconsistencias.	
ORGANIZACIÓN	Cómo el texto se enlaza utilizando diversas tramas (narración, descripción, argumentación o explicación) y el contenido se ordena en una estructura global.	
VOZ DEL TEXTO	Es la dimensión enunciativa: el logro de una voz narrativa y su sostenimiento, la apelación al lector y la incorporación de otras voces (en los diálogos y citas). El registro que se usa para provocar ciertos efectos (humor, sorpresa, suspenso, etc.) y los recursos: exageraciones, metáforas, ironías, etc.	

SELECCIÓN LÉXICA	Uso de vocabulario adecuado al género, al destinatario y al ámbito donde va a circular el texto.	
COHESIÓN Y ORGANIZACIÓN GRAMATICAL	Empleo de procedimientos para vincular el texto. Incluye: • Estrategias para evitar repeticiones: sustitución (sinónimos, pronombres), supresión (elipsis). • Uso de recursos de cohesión: conectores, signos de puntuación, etc. • Cuestiones gramaticales básicas (relación entre sujeto y predicado, concordancia sustantivo y adjetivo, orden de frases, etc.).	Revisión de segundas versiones
EDICIÓN Y PRESENTACIÓN	Se prioriza la normativa: ortografía, formas de citar, empleo de la tipografía y espaciados, inclusión de imágenes y puesta en página.	Revisión final Edición en el soporte

Como es posible observar en el cuadro, las categorías acompañan la producción del texto y aportan una orientación sobre cuáles es pertinente profundizar en cada momento de la secuencia. Así, la ADECUACIÓN, el CONTENIDO y la ORGANIZACIÓN es conveniente abordarlas en los momentos de planificación de los textos y en los primeros borradores. El logro de la VOZ, la SELECCIÓN LÉXICA y la COHESIÓN es posible analizarlas en las revisiones de las segundas versiones. Y la EDICIÓN y PRESENTACIÓN cobran sentido en los momentos de revisar para publicar y editar el soporte textual.

- En el proyecto sobre relatos de fantasmas, luego de completar las fichas la docente observa sobre todo en las mini-renarraciones algunas dificultades en la organización de los textos y los conectores; faltan recursos léxicos y gramaticales tanto para expandir como para conectar información. También hay dificultades en la caligrafía y la ortografía. Se puede observar que, si bien hay algunos errores o cuestiones a mejorar, este texto no presenta grandes problemas vinculados con las cuestiones formales del lenguaje: puntuación, ortografía, uso de mayúsculas. Es decir, las categorías más locales y superficiales (ORTOGRAFÍA, PUNTUACIÓN, SINTAXIS, EDICIÓN) no son para la docente muy preocupantes.

Para trabajar mejor las categorías GLOBALES, decide normalizar algunos de los textos para que los revisen entre compañeros:

Texto de Anahí*¿Por qué se vuelve fantasma?*

Yo siendo un espíritu puedo hacer lo que yo quiera, llegando a su carreta voy a hacer que se rompa un eje y así mi hermana deberá bajarse y yo subiré al mismo. Haré que me vean los otros pasajeros voy a llevar la misma capa que mi hermana y no voy a hablar, nadie me puede tocar.

Texto de Bruno*¿Por qué se vuelve fantasma?*

Porque me mató con una medicina mi hermana Catalina para quedarse con la herencia. Catalina viajaba en galera en un viaje muy largo y feo a Buenos Aires. Una noche Catalina se duerme y se despierta conmigo al lado, convertida en fantasma y se aterrorizó pero para no pasar por loca no dijo nada. La carreta se detuvo y se rompió y Catalina se desmayó y se bajó de la carreta. Y en vez de Catalina me subí yo y me fui en la carreta y ella se quedó abajo con los caranchos que se la van a devorar.

Texto de Kevin*¿Por qué se transformó en fantasma Lucrecia?*

Yo con mi hermana Catalina íbamos a recibir una herencia la cual íbamos a repartir entre las dos pero Catalina, quería todo y me enveneno y yo amanecí convertida en fantasma.

Catalina está volviendo a su casa en la galera con toda las monedas de oro y yo voy a hacerle pagar entonces me voy a subir a la galera y voy a viajar con ella hasta Buenos Aires, para que no me reconozca enseguida me tape la cara pero Catalina me reconoció y yo la miraba de repente la galera se paró y Catalina se bajó y se acostó en la sombra de un árbol y la galera se fue y catalina se quedó en sentada abajo del árbol y yo me subí a la galera y me fui con la fortuna.

En las versiones normalizadas se puede ver claramente que las cuestiones globales del texto requieren atención y trabajo:

- La ADECUACIÓN: el texto producido es una narración pero sería recomendable no cambiar el narrador ni el punto de vista para no generar una especie de “confesión”.
- La COHESIÓN global: hay algunos conectores pero no hay variedad; hay algunas repeticiones.
- La ORGANIZACIÓN: hay algunas digresiones. Se puede revisar también el inicio para que resulte más acorde con el texto de partida.
- El CONTENIDO: la información que se brinda al comienzo es muy extensa, se le da mucho contexto previo al lector, entonces la renarración no se centra en el momento en que aparece el fantasma de Lucrecia en la galera.

Estas observaciones permiten a la docente advertir que estos niños necesitan un acompañamiento a la hora de realizar su PLAN DE ESCRITURA, momento en el cual se abordan estas cuestiones GLOBALES de los textos, tales como la ADECUACIÓN (al género y al destinatario); la ORGANIZACIÓN; la COHESIÓN (en términos de conectores entre párrafos) y el CONTENIDO.

Como señala Dib (2017):

La evaluación también va a la par del proceso de escritura, pues se presta atención a cada categoría en el momento oportuno y se evalúan los progresos con vistas no sólo a mejorar el texto sino también a desarrollar la capacidad de reflexión de los alumnos sobre sus propias prácticas. La reflexión en general va avanzando desde cuestiones más globales y semánticas (COHERENCIA – ORGANIZACIÓN DEL TEXTO) a cuestiones más puntuales y gramaticales, incluso ortográficas. El uso de las categorías como criterios de evaluación es útil para monitorear el proceso de escritura, pues aportan un orden y conceptos claros y precisos en los que focalizar en las retroalimentaciones del docente y la auto y la coevaluación de los alumnos. (p. 50).

Sobre instrumentos, criterios y momentos de la evaluación de la escritura

La construcción de los instrumentos de evaluación de las escrituras requiere contemplar dos condiciones: por un lado, considerar que la forma de relevar información sobre los avances de los alumnos como escritores tiene que estar en relación con las situaciones de enseñanza en la que esas señales de avance se generaron ("se evalúa siempre lo que se enseña"). Por otro lado, se torna imprescindible compartir con los alumnos los criterios de evaluación porque esto es lo que va a favorecer su autonomía creciente como escritores.

Presentaremos a continuación diversos instrumentos para evaluar la escritura (Directores que hacen Escuela, 2015).

La recolección de trabajos o portfolios

Se propone organizar con los alumnos desde el comienzo del año un portfolio (caja, sobre, carpeta en papel o digital) donde coleccionen los trabajos realizados. Pueden incluir muestras de producciones (tomas de notas, fichas, escrituras intermedias, planes, borradores) que pongan en evidencia el recorrido realizado como escritores. Esto permitirá al alumno y al docente volver sobre las producciones, comentar los logros y dificultades y analizar la capacidad para, por ejemplo, elaborar una planificación, transformarla en texto y mejorar diferentes aspectos de un borrador a otro. En definitiva, posibilitará valorar los trabajos en estrecho vínculo con los anteriores y con el punto de partida.

Las observaciones y registros

Tomar nota sobre cómo responden los alumnos a distintas situaciones propuestas es una manera de evaluar sus prácticas de escritura. Se puede organizar y sistematizar este registro alrededor de los siguientes aspectos:

- Las respuestas a las situaciones diversas que se proponen en la clase y a determinadas intervenciones de enseñanza.
- El modo en que colaboran con los demás cuando leen o escriben, las estrategias que tienen disponibles para sí mismos y para los compañeros. Por ejemplo, es posible evaluar qué hacen los alumnos cuando escriben en parejas y de qué modo usan las "ayudas" y estrategias utilizadas por el docente. Así, se visibiliza si:
 - Proponen al compañero alternativas para que elija.
 - Ayudan a recordar escrituras ya encontradas en otros textos.

- Advierten la necesidad de planificar un texto.
- Retoman características del género en la planificación y la puesta en texto.
- Toman en cuenta lo que se ha escrito para seguir escribiendo.
- Hacen notar que todavía hay que revisar lo que se escribió.
- Se preocupan por el punto de vista del lector cuando revisan el texto.

Las pausas evaluativas

Las pausas evaluativas pueden constituirse en **herramientas que van acompañando las sesiones de escritura del proyecto**. Esto es, no sólo se realizan al final sino en el transcurso del trayecto de lecturas y escrituras hasta llegar al producto final, puesto que permiten ir reorientando la enseñanza y el aprendizaje. Algunos criterios para construir las pausas evaluativas son:

- Evaluar aquello que haya sido sistemáticamente enseñado. Esto es, plantear situaciones que la mayor parte de los alumnos ha transitado productivamente.
- Incluir actividades preparatorias en las que se explicitan los parámetros y criterios que serán utilizados en la evaluación de las producciones.
- Proponer textos conocidos que se hayan leído reiteradamente en clase y que los alumnos hayan estado en contacto tanto de manera mediada como directa.
- Incorporar situaciones de revisión de los productos elaborados antes de darlos por concluidos.
- Advertir a los alumnos las peculiaridades de la situación. Informarles que necesita saber “qué pueden hacer solos” y que, en esta ocasión, no podrán consultar con el compañero. También garantizarles que los ayudará en todo lo que necesiten.

Luego de la pausa, la **devolución** supone:

- Incluir los puntos de vista de los alumnos sobre cómo resolvieron la tarea, su responsabilidad con respecto al trabajo hecho, lo que creen que aprendieron, cómo escriben ahora y cómo escribían antes, cómo leen, si conocen textos nuevos, si seguirían leyendo obras de algún autor, si se animan a leer o escribir por sí mismos textos más extensos, cuáles...
- Reconocer públicamente los logros de los chicos que están en situaciones más difíciles y que, sin embargo, se pueden advertir marcas de progreso.
- Conversar con los niños sobre las razones por las cuáles muchos entendieron mal qué debían hacer (a veces, consignas muy claras para nosotros suelen ser equívocas o ambiguas para los niños).

El uso de las grillas como claves compartidas de evaluación de las escrituras

Las grillas consisten en una serie de preguntas que se organizan a partir de las categorías de escritura y varían en función de los textos que se analizan, de los aspectos que se focalizan y de quién las va a utilizar (Dib, 2017, p.72).

Las grillas se pueden emplear:

- Para analizar las producciones de las pausas evaluativas y compararlas entre sí a lo largo de un proyecto o del año.
- Como guías de revisión focalizando en ciertas cuestiones del texto que fueron previamente trabajadas. Se priorizan así ciertas categorías, mientras que otras se dejan momentáneamente de lado.

Las grillas sirven, por lo tanto, como instrumentos de evaluación para el docente, para identificar logros y dificultades del grupo y de cada alumno e intervenir adecuadamente. Y como claves para que los alumnos vuelvan a sus textos y/o a los de sus compañeros. A su vez, las preguntas pueden ser consideradas como un repertorio de devoluciones para formularle al autor del escrito con la finalidad de orientarlo en la mejora de su producción.

En nuestro proyecto sobre relatos de fantasmas...

Como la docente pretende observar los diversos aspectos de la escritura, pero no todos. Para ello elige trabajar con una grilla de corrección entre pares, con algunas preguntas orientativas que diseña especialmente para que los niños observen los aspectos que le preocupan en los textos que escribieron los compañeros y que ella seleccionó y normalizó.

CATEGORÍAS

Adecuación	¿El texto que escribió corresponde a la consigna presentada en la ficha?
	¿Se trata de una renarración?
Contenido y organización	¿La secuencia narrativa está completa y el lector puede comprender la totalidad de la historia?
	¿Desarrolló los núcleos narrativos por medio de detalles y expansiones pertinentes?
	¿Evitó errores en la distribución de los hechos, como saltos temporales o reiteración de la información?

Contenido y organización	¿El texto presenta un inicio y un cierre acordes?
	¿Queda claro qué hace cada personaje y por qué?
	¿Las acciones son coherentes con sus motivaciones y características?
Voz del texto	¿Se sostiene el estilo de la narración a lo largo del texto?
	¿Se sostiene el mismo punto de vista del narrador a lo largo texto?
	¿Incluyó diálogos o voces de otros para enriquecer el relato?
	¿Se usaron las marcas gráficas correctas para incluir voces de otros? (guiones, comillas, estilo directo e indirecto..)
	¿Hay algún otro aspecto que se debería revisar?

Este trabajo tiene como propósito analizar los textos que la docente seleccionó y normalizó para observar entre todos los aspectos desafiantes de la escritura que se constituyen como el punto de partida del aula y acordar cuáles son las cuestiones que se van a mirar (a evaluar) a lo largo del año para valorar los avances.

Valorar los avances de los alumnos a partir de criterios²

Es importante describir qué se espera que logren los alumnos al finalizar el recorrido propuesto en un proyecto o en el año. Contar con criterios claros sobre los desempeños esperados es clave para construir juicios de valor justos y que contribuyan a pensar las acciones futuras de enseñanza que acercarán a los alumnos a los niveles deseados. Esas definiciones pueden pensarse en términos de indicadores de avance. La elaboración de estos criterios y su correspondiente asignación de puntaje: total, parcial o sin puntaje facilita realizar un perfil de los alumnos como lectores y escritores, valorar sus avances y precisar en qué aspectos puntuales todavía tienen que trabajar. Estos informes favorecen una retroalimentación más precisa y esta es un insumo central para mejorar los aprendizajes de los niños y comunicar a las familias lo que la escuela demanda de ellos en el área.

En este sentido, las **rúbricas** de evaluación constituyen un recurso didáctico preciso para trazar los objetivos y explicitar los criterios de desempeño que se tomarán como parámetros para la evaluación. Para crear rúbricas, es importante determinar cuál sería el mejor resultado esperable y luego construir criterios para un desempeño intermedio y para otro más bajo.

² Remitimos a las progresiones. (GCABA, 2018)

Recapitulando

Para evaluar el punto de partida de los alumnos en torno a la escritura, la docente:

- Planificó un proyecto para empezar el año en el marco del cual propuso una situación de escritura de una pequeña renarración de un cuento
- La situación de escritura comenzó por la lectura de textos del género, siguió por la producción de escrituras intermedias y luego se planificó y textualizó el propio escrit.
- Para revisar las escrituras la docente propuso trabajar con una grilla de corrección entre pares
- Entre todos hicieron un análisis de las producciones e identificaron diversos desafíos para el año en torno a la escritura
- La docente elaboró una lista general de problemas para incluir en su planificación anual
- También elaboró una grilla de seguimiento con las progresiones esperadas para grupo, que será retomada en cada pausa evaluativa

Evaluar a lo largo del año. La evaluación en la planificación anual

En el segundo ciclo es fundamental **valorar lo que los alumnos aprenden en término de progresos** en relación con los diversos puntos de partida. Esto supone tener en cuenta las condiciones de enseñanza, es decir, la manera en que los contenidos han sido presentados.

Los alumnos pueden evidenciar avances como lectores y escritores si han participado de manera frecuente en situaciones diversas, adecuándose a criterios como la **continuidad, simultaneidad, alternancia y progresión** de las situaciones fundamentales de lectura y escritura. Estas situaciones incluyen:

Escritura a través del docente	Escritura por sí mismos
Lectura a través del docente	Lectura por sí mismos

En el marco de las planificaciones, el desafío del docente es prever los momentos, situaciones marco e instrumentos para evaluar los progresos de los alumnos en torno a la escritura:

- en la trama de cada proyecto del año (con sus respectivos productos finales o desde las escrituras intermedias);
- en las situaciones habituales;
- en las actividades ocasionales o secuencias específicas destinadas a la sistematización de los contenidos abordados.

En las planificaciones anuales, publicadas en los cuadernillos de Prácticas del Lenguaje de segundo ciclo en 2017 y 2018, se puede observar los momentos incluidos para valorar los avances de los alumnos como lectores y escritores a lo largo del año a partir del punto partida³: cómo se van proponiendo situaciones de lectura, producción y reflexión para identificar los avances de los alumnos en cada período de trabajo.

³ Se pueden consultar los cuadernillos de capacitación “Entre maestros” de 2017 y 2018 en este enlace: <https://direccionprimaria.wixsite.com/caba/cuadernillos-de-capacitacion>.

Para seguir leyendo...

Bibliografía didáctica de consulta

- Anijovich, R y Cappelletti, G (2017). *La evaluación como oportunidad*. Buenos Aires: Paidós. Cap 5).
- Dib, J. (2017). *Escribir en la escuela*. Bs. As.: Paidós. Cap. 4: Cómo evaluar la escritura. Algunos criterios para desplegar en el aula.
- Dib, Jimena (Comp.) (2016). *Escribir en la escuela. Libro del Docente*. Bs. As. Paidós.
- Dib, Jimena (Comp.) (2016a). *Escribir en la escuela. Cuaderno del Escritor*, Buenos Aires: Paidós.
- Escuela de Maestros (2018). "Prácticas del lenguaje", en *Pensar la enseñanza, anticipar las prácticas. Material de trabajo entre maestros*. Buenos Aires: GCABA. Disponible en: <https://direccionprimaria.wixsite.com/caba/cuadernillos-de-capacitacion>
- GCABA (1997). *Seguir a un autor. Documento de Actualización Curricular, Lengua*, N.º 4, pp.37 a 43. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/docum/areas/prleng/doc4.pdf>
- GCABA (2018) *Progresiones de los aprendizajes. Segundo ciclo*. Prácticas del lenguaje. Ministerio de Educación Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa (UEICEE). Disponible en: http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/progresiones_de_los_aprendizajes_2o_ciclo_pdl_version_preliminar_web.pdf
- Lerner, Delia (1996). "¿Es posible leer en la escuela?" *Lectura y Vida*, Año 17, N°1. Disponible en: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a17n1/17_01_Lerner.pdf
- Lerner, Delia (2001). "Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario". Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Ministerio de Educación de la Nación (2015). *Biblioteca para el aula* - 1 a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Libro digital, PDF - (Alfabetización para la Unidad Pedagógica). Disponible en: http://universidadesup.fahce.unlp.edu.ar/materiales/materiales-del-postitulo/Modulo%201%20Completo_X.pdf
- OEI (2015). *Directores que Hacen Escuela*, en colaboración con Jimena Dib, La evaluación en el área de lengua. Claves y criterios. Nivel Primario. Buenos Aires. Disponible en: https://portaldelasesuelas.org/wp-content/uploads/2016/03/La_evaluacion_en_el_area_de_lengua_primaria.pdf
- Secretaría de Educación (2004), *Diseño Curricular de Prácticas del Lenguaje para el segundo ciclo de la escuela primaria*. CABA. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/tec/pdf/bibliografia3.pdf>

Sitios web recomendados

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

Para consultar sobre el género fantástico

- Borges, Jorge Luis (2008) "La literatura fantástica", Anales (Göteborg): 11-24.
- Campra, R. (1985) Fantástico y sintaxis narrativa. En: *Revista Río de la Plata*. París, Centro de Estudios de Literaturas y Civilizaciones del Río de la Plata, n. 1.
- Campra, R. (2002) "Un espacio para los fantasmas". *Revista Quimera*, N° 218-219.
- Cortázar, Julio. "El sentimiento de lo fantástico". Conferencia dada por Julio Cortázar en la Universidad Católica Andrés Bello, 1982. Disponible en <http://ciudadseva.com/texto/el-sentimiento-de-lo-fantastico/>
- Jackson, Rosmary (1986). *Fantasy. Literatura y subversión*. Buenos Aires: Catálogos Editora.
- Todorov, T. (2006) *Introducción a la literatura fantástica*. Barcelona: Paidós.

Páginas y videos sobre el género fantástico

- Video del cuento "La galera" de Mujica Láinez narrado por Alberto Laiseca: <https://www.youtube.com/watch?v=J6Bc2begl48>
- "Historia de la ficción fantástica", Panel de la Biblioteca Nacional Mariano Moreno: <https://www.youtube.com/watch?v=epPysF1SxZc>
- Desde el Sur, Capítulo 9: "Fantástico, extraño, maravilloso": <https://www.youtube.com/watch?v=ipQ71YGwcH0>

Textos referenciados

- Casares, B. y Borges, J. L. "Final para un cuento fantástico", <https://tulecturadiaria.wordpress.com/2014/03/30/final-para-un-cuento-fantastico-i-a-ireland/>
- Gogol, N. "El capote", <https://ciudadseva.com/texto/el-capote/>
- Mujica Láinez, M. "La galera", en *Cuentos de misteriosa Buenos Aires*, <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/misteriosa-BA.pdf>

MATEMÁTICA

43 Propuesta de organización.
Las reflexiones centradas en el ciclo

¿Por qué una propuesta por ciclo?

45 Avances y progresos en el segundo ciclo

49 Presentación del material

50 ¿Qué se entiende por hacer matemática en la escuela?

50 Acerca del aprendizaje en el área

53 ¿Cómo avanza el conocimiento matemático?

54 El error en la clase de matemática

60 ¿Por qué divisibilidad?

61 Algunos quehaceres matemáticos presentes en los problemas de divisibilidad

67 Secuencia de geometría

67 ¿Qué enseñamos cuando enseñamos geometría?

68 Del texto al dibujo, del dibujo a la figura, de la figura al dibujo

70 Propuesta de secuencia de geometría

72 La evaluación en el segundo ciclo

74 Bibliografía

Propuesta de organización.

Las reflexiones centradas en el ciclo

¿Por qué una propuesta por ciclo?

El desarrollo de las propuestas del presente módulo posee un fuerte acento puesto en el ciclo. El segundo ciclo de la escuela primaria en el área de matemática posee ciertas continuidades con la matemática que los chicos despliegan en los primeros grados, y a su vez presente rupturas con el ciclo anterior.

Algunos quehaceres matemáticos instalados en el primer ciclo, algunas nociones que esos quehaceres habilitaron poseen plena vigencia en el segundo ciclo y también la poseerán en la continuidad de estudios de los chicos en la escuela media.

Algunas continuidades en términos de los quehaceres matemáticos:

- El desprendimiento de conclusiones matemáticas en función de situaciones problemáticas que los chicos resuelven.
- El valor colectivo de los debates frente a instancias de validación de procedimientos matemáticos.
- La posibilidad de reformular una afirmación o modificar un procedimiento en caso de ser necesario.
- La importancia de que los procedimientos matemáticos sean acompañados de argumentaciones matemáticas que los refrenden o los refuten.
- La necesidad frente a un nuevo problema de búsqueda de antecedentes en problemas parecidos ya resueltos y la consecuente necesidad de reflexionar acerca de en qué se parecen a los anteriores y en qué difieren de los anteriores.

Algunas continuidades en término de saberes:

- El aprendizaje de los números naturales, sus propiedades, los sistemas de numeración que los expresan, etc. posee continuidades hacia el segundo ciclo.
- Los sentidos que las operaciones adición, sustracción, multiplicación y división presentaron a lo largo del primer ciclo se conservan y para algunas operaciones se podrán incorporar nuevos sentidos.
- Las propiedades de las figuras geométricas se conservan y también se incorporarán otras nuevas.
- Las magnitudes y sus respectivas unidades de medida se mantienen y se incorporarán tanto nuevas unidades de medida como así también nuevas magnitudes.

Algunos aspectos de los saberes presentan rupturas:

- El aprendizaje de los números racionales produce profundas rupturas con las concepciones de números y de las operaciones que instalaron el aprendizaje de los números naturales. (ver apartado de errores)
- El estudio de algunas figuras geométricas, como ser los cuadriláteros, implica una organización mucho más compleja que la que presentaban los triángulos y los mismos cuadriláteros en los primeros grados. Si un triángulo es acutángulo no es ni rectángulo ni obtusángulo. Si un triángulo es isósceles no es escaleno. Estar en una categoría impide pertenecer a otra. Pero un cuadrado es rombo y también es rectángulo, un rombo es paralelogramo y también es romboide. Los cuadriláteros pueden estar en más de un grupo de figuras situación inédita para los triángulos. Frente a los cuadriláteros la mirada del primer ciclo se corresponde con la de los triángulos. Para un niño del primer ciclo si un cuadrilátero es equilátero y tiene sus cuatro ángulos rectos es considerado cuadrado y al mismo tiempo es excluido del grupo de los rectángulos. El segundo ciclo “romperá” con esa idea. Se espera que por considerar al cuadrado como el cuadrilátero equilátero de ángulos congruentes, no pierda su condición de rectángulo.

El conocimiento matemático va cambiando a largo de la escolaridad, a lo largo de un mismo nivel, de un mismo ciclo, de un mismo grado. Inclusive muta a lo largo de una secuencia y también lo hace a lo largo de una clase. En algunos casos los conocimientos pueden ser transferidos de una situación a otra, en otros casos se pueden constituir como base para elaborar nuevos conocimientos, en otros se pueden tornar obstáculos, en otros podrán migrar hacia formas más descontextualizadas o también contextualizarse en marcos diversos a los que lo precedieron, etc. Algunos de estos cambios la comunidad educativa los considera progresos otros no son visualizados como tales y deben serlo.

Estos cambios de estatus de los conocimientos suelen ser poco apreciables en el recorte de un grado específico. Una mirada de ciclo puede colaborar con hacer mucho más visibles los grandes saltos conceptuales que podemos encontrar al transitar de cuarto a séptimo grado.

El saber matemático no es inmutable a lo largo del tiempo, y mucho menos cuando un alumno se va enfrentando a problemas que asignan a “viejos saberes” nuevos sentidos: “Hay muchas maneras de conocer un conocimiento matemático, éstas dependen de todo lo que una persona haya tenido la oportunidad de realizar con relación a ese concepto” (Secretaría de Educación, 1999).

Avances y progresos en el segundo ciclo

¿Qué factores hacen que un cambio sea visto como un progreso?

En general no todos los cambios que sufre un saber son vistos socialmente como un progreso, otros sí. Que un alumno pueda operar con números cada vez más grandes es visto en general como un progreso, porque el alumno resuelve problemas “más difíciles”, pero otras variaciones no logran la misma valoración.

Los siguientes problemas se resuelven todos con el cálculo $2 \times 3 = 6$. En general son vistos como problemas de un mismo grado de dificultad. Se considera que los tres son “igualmente” difíciles por resolverse con el mismo cálculo.

- A.** Compré dos paquetes de tres figuritas cada uno. ¿Cuántas figuritas compré?
- B.** El paquete chico trae tres figuritas, el grande trae el doble que el chico.
¿Cuántas figuritas trae el paquete grande?
- C.** Tengo una remera roja, una verde y una azul. Un pantalón blanco y uno negro.
¿De cuántas formas distintas me puedo vestir?

Si se analiza las magnitudes involucradas en cada uno, notaremos diferencias entre ellos.

- En el primer caso Un factor cuenta paquetes, el otro cuenta figuritas y el producto cuenta figuritas.
- En el segundo caso, el factor 3 cuenta las figuritas que trae el paquete chico, el producto 6 cuenta las figuritas que trae el paquete grande y el factor 2 no cuenta ni paquetes ni figuritas. El dos no cuenta nada, sólo modifica a las tres figuritas transformándolas en seis figuritas. El 2 es sólo un agente modificador que relaciona al primer factor con el producto.
- En el tercer problema Un factor cuenta remeras, el otro cuenta pantalones y el producto no cuenta ni remeras ni pantalones. El seis cuenta conjuntos. Conjuntos no es sinónimo ni de remera, ni de pantalones.

Los problemas involucran cambios en la idea de multiplicación que un chico posee. Los dos primeros problemas el producto no es novedoso con respecto a los factores. En el primer caso considerar dos veces tres figuritas lleva a seis figuritas. En el segundo el doble de tres figuritas lleva a seis figuritas.

En el tercero combinar remeras con pantalones no devuelve ni remeras ni pantalones. Si el tercer problema fuera del mismo tipo que el primero podría pensarse como dos veces tres remeras o como tres veces dos pantalones. En el primer caso daría 6 remeras y en el segundo daría 6 pantalones. Pero el cálculo 3×2 no contabiliza ni pantalones ni remeras en su resultado. El producto cuenta combinaciones. Estos problemas no pueden ser razonados como varias veces una cantidad. Las seis combinaciones no se conciben como dos veces tres, ni como tres veces dos.

Tampoco puede pensarse el problema recurriendo a las nociones ni de duplo ni de triple. El doble de tres remeras es seis remeras y el triple de dos pantalones es seis pantalones. Nuevamente no se llega a combinaciones. Desde esta concepción se llega otra vez a remeras o a pantalones.

Un nuevo sentido surge en la multiplicación. La multiplicación es una operación que no sólo permite replicar una cantidad, no sólo puede ampliar una cantidad de un modo determinado, sino que también puede establecer el total de combinaciones a partir de dos colecciones dadas. Siendo las combinaciones una magnitud diversa a la de ambos factores.

Más allá de las implicancias propias de la enseñanza de la medida, estos problemas impactan en la conceptualización de las medidas de área y de volumen. Si estos recorridos no están presentes y la multiplicación queda ligada “excesivamente” a la réplica de un valor. Lo que se pone en evidencia al enfrentarse a problemas como el siguiente:

¿Cuál es el área de un patio rectangular de tres metros de ancho por dos metros de largo?

A lo que los chicos responden:

$3 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 6 \text{ m}$.

Luego por la insistencia de los docentes algunos de ellos dejan de expresar el resultado como 6 m para pasar a escribir 6 m^2 .

Detrás de errores como este, muy frecuentes, hay concepciones ausentes. Si la multiplicación es una operación disponible sólo para replicar valores $2\text{m} \times 3\text{m}$ será concebido como dos veces tres metros o tres veces dos metros. En ambos casos el producto es 6 m, no 6 m^2 .

Para concebir que el producto entre dos longitudes devuelve un área, o que el producto entre tres longitudes devuelve una medida de volumen hay que ampliar la concepción de multiplicación más allá de la réplica de un valor.

Que el conocimiento progrese no implica “necesariamente” que se va de lo más simple a lo más complejo. En muchas ocasiones progresar implicará transitar diversos recorridos con grados de dificultad muy próximos e inclusive puede ocurrir en algunas ocasiones muy particulares que debamos ir de lo complejo a lo simple.

¿Se puede progresar en los aprendizajes yendo de lo complejo a lo simple?

Frente al siguiente problema de combinatoria:

Para un torneo de fútbol participan 16 equipos. Cada equipo juega con todos los otros dos veces (local y visitante).

Primera pregunta:

¿Cuántos partidos se juegan en el campeonato?

Segunda pregunta:

¿Cuántas fechas hay? ¿Cuántos partidos se juegan en cada fecha?<?>

Al resolver la primera pregunta del problema, los alumnos proponen dos cálculos: 16×15 y 16×16 .

Algunas formas de representación¹ exponen más el hecho de hacer jugar a un equipo con el mismo y otras menos. Según las decisiones que los alumnos hayan adoptado en la resolución se alinearán con una u otra propuesta de cálculo.

Si se propone el mismo problema con los equipos: River, Boca, Independiente y San Lorenzo. Los chicos reconsideran el problema en este caso con 4 equipos. Es indudable que armar un campeonato de 16×16 es mucho más complejo que hacer uno de 4×4 . ¿Por qué entonces no se comenzó con el de 4×4 para luego, progresivamente aumentar la cantidad de equipos hasta alcanzar al de 16×16 ?

Cuando los alumnos acuden al campeonato de 4 equipos $\times$ 4 equipos no lo hacen para reconocer qué operaciones aritméticas deben utilizar para resolver el problema, o para reconocer cuáles son los números que participarán de ellas, o en qué orden deben participar, etc. Lo hace para discutir acerca de dos cálculos preinstalados por el problema original². Armar el campeonato con River, Boca, Independiente y San Lorenzo se resuelve con el cálculo $4 \times 4 = 16$ o con el cálculo $3 \times 4 = 12$. En este caso los chicos no proponen los partidos River - River, o Boca - Boca, o Independiente - Independiente ni San Lorenzo - San Lorenzo. Luego la discusión ya no es con qué matemática se resuelve el problema. Se sabe que se resuelve con una multiplicación. En tal caso la pregunta es con qué multiplicación se resuelve, con qué cálculo se hace. La variación en la cantidad de equipos que forman parte del campeonato centra la discusión en cuál de los cálculos es el correcto.

De haber iniciado por el valor más bajo, el conteo partido por partido no resulta inabordable. En cambio, haber iniciado el debate por el de 16×16 hace que cuando se

¹ Algunos alumnos realizan diagramas de árbol, otros realizan cuadros de doble entrada.

² Los cálculos son 16×16 vs 16×15 para el original y 4×4 vs 4×3 para la variación.

llega a los cuatro equipos se arriba con la multiplicación ya instalada. Para que la multiplicación adquiera sentido, debe constituirse como una mejor opción que el conteo individual y que la suma reiterada.

Cuando la discusión se encuentre plenamente saldada, el cálculo tres por cuatro se constituye como correcto lo que permitirá analizar una posible reformulación del cálculo 4×4 para alcanzar otro equivalente a 3×4 . Es decir si al total de partidos (4×4) descontamos “los partidos imposibles” (River – River, Boca – Boca, Independiente – Independiente, San Lorenzo – San Lorenzo) corregiremos el cálculo anterior:

$$4 \times 4 - 4 = 4 \times 3$$

Volviendo a nuestro problema original:

$$16 \times 16 - 16 = 16 \times 15.$$

Como el 15 es $16 - 1$, nos queda instalada la equivalencia:

$$16 \times 16 - 16 = 16 \times (16 - 1)$$

El uno que restamos no está descontando un partido sino 16 de ellos, el de cada equipo por sí mismo.

Lo que el problema habilitaba es la instalación del uso de la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la sustracción como un proceder que vincula cálculos equivalentes. Sin ir de lo complejo a lo simple estas relaciones no se llegan a problematizar suficientemente en el marco del campo multiplicativo.

El poseer una mirada de ciclo permite alcanzar un análisis de la enseñanza mucho más integral. Tomando aspectos de la multiplicación como el analizado, si bien no constituyen la totalidad del corpus de saberes que implica aprender a multiplicar, el mismo no puede ser abarcado en sólo un grado. No es posible esperar que para el grupo de alumnos que es un problema preguntarse acerca de cuántas figuritas hay en dos paquetes de tres figuritas cada uno pueda alcanzar el problema de los partidos que deben jugar los dieciséis equipos en el mismo año escolar. Y aquellos estudiantes para los que es un problema genuino preguntarse acerca de la cantidad de partidos que debe jugarse resulta trivial el problema de las figuritas.

Otro aspecto aporte que permite una mirada por ciclo es que una indagación más amplia, no tan acotada sobre las propuestas de enseñanza, otorga libertades al docente para la selección de su propia propuesta graduada atendiendo a la diversidad. Si para un grupo de alumnos el problema de las figuritas resulta un problema genuino no implica necesariamente resignar el estudio de las propiedades de la multiplicación. Los recorridos extensos a lo largo del campo multiplicativo, permitirá priorizar problemas que habiliten tanto las diversas concepciones de la multiplicación como así también a sus propiedades. Las propuestas por ciclo nos permiten contar con secuencias más extendidas sobre las cuáles las selecciones que los docentes realizan resultan más apropiadas a las diversidades presentes en los salones de clases.

Presentación del material

El presente material fue concebido para acompañar las reflexiones pensadas en el marco de la propuesta del proyecto “Entre Maestros – 2019”. En él encontrará análisis acerca de la enseñanza y de los aprendizajes propios del segundo ciclo poniendo mayor foco en sexto grado.

La propuesta recorre tanto aspectos generales de la enseñanza de la matemática como ser el rol de los problemas, las validaciones en la clase de matemática, el rol de los errores, la gestión de la clase, la evaluación, etc. como así también cuestiones específicas como ser la enseñanza de la divisibilidad, la enseñanza de las propiedades de las figuras, etc.

Algunas pistas para facilitar la lectura del módulo

Las actividades planteadas en el módulo están centradas en un aspecto específico y no cubren todos los contenidos que se presentan en el Diseño Curricular para la enseñanza de la divisibilidad o de la geometría en sexto grado.

La necesidad de profundizar en cuestiones matemáticas permitirá a los maestros reflexionar acerca de sus conocimientos disciplinares, a la vez que se realiza cierto estudio didáctico, lo que les brinda más fundamentos para la toma de decisiones en sus clases, lo que a su vez habilitará mayores niveles de autonomía.



Las propuestas son pensadas para sexto grado por el nivel de complejidad que encierran y, en muchos casos, los comentarios que las acompañan hacen hincapié en aspectos o bien matemáticos o bien didácticos dirigidos a los docentes y se podrán identificar con el ícono de la izquierda.

¿Qué se entiende por hacer matemática en la escuela?

Acerca del aprendizaje en el área

Se abordará a continuación una de las cuestiones claves para cualquier docente que enseña matemática. ¿Cómo se aprende matemática?

Para atender esta cuestión recuperaremos algunos párrafos de una conferencia dictada por el epistemólogo francés B. Charlot:

La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas

¿Qué es hacer matemáticas?

Para cualquiera que enseña cotidianamente matemáticas, esta pregunta puede parecer un exceso, o incluso un juego casi gratuito y sin gran interés. Dicho de otro modo, muchos profesores de matemáticas consideran esta pregunta como un asunto de la filosofía con el que es mejor no meterse.

Hace veinte años que las reformas en la enseñanza de las matemáticas se han sucedido a un ritmo tal, que muchos profesores ya no saben qué se espera de ellos y llegan a preguntarse: ¿qué es enseñar matemáticas? Y finalmente ¿qué son las matemáticas? Quisiera proponer a este respecto, algunas pistas y señalar la importancia de comprender la epistemología – teoría del conocimiento, de su objeto y de sus métodos- implícita propia a toda práctica de la enseñanza de la matemática. [...]

¿Qué es estudiar matemáticas? Mi respuesta global será que estudiar matemáticas es efectivamente HACERLAS, en el sentido propio del término, construirlas, fabricarlas, producirlas, ya sea en la historia del pensamiento humano o en el aprendizaje individual.

No se trata de hacer que los alumnos reinventen las matemáticas que ya existen sino de comprometerlos en un proceso de producción matemática donde la actividad que ellos desarrollen tenga el mismo sentido que el de los matemáticos que forjaron los conceptos matemáticos nuevos.

Esta idea que sostiene que estudiar matemáticas, es HACER matemáticas, no es la más predominante en el universo escolar actual. La idea más corriente es aquella que postula que las matemáticas no tienen que ser producidas sino descubiertas.

[...]

A esta idea de una matemática dada, bajo una u otra forma, contrapongo la idea de una matemática construida, diría incluso, utilizando de una manera un poco provocativa el vocabulario de la técnica, una matemática fabricada. La actividad matemática no es mirar y descubrir, es crear, producir, fabricar.

Los conceptos matemáticos no son un bien cultural transmitido hereditariamente como un don o socialmente como un capital, sino el resultado de un trabajo del pensamiento, el trabajo de los matemáticos a través de la historia, el del niño a través de su aprendizaje. El Don y el Capital de un lado, el Trabajo del otro: empleo estos términos intencionalmente para que se pueda comprender mejor cuál es el problema de fondo planteado por la democratización de la enseñanza de la matemática.

Esta democratización implica una ruptura que no recurre al ámbito de las aptitudes naturales o del entorno socio- cultural en un sentido vago del término, sino que es una ruptura social en el seno de las prácticas mismas de enseñanza. Hacer matemática no consiste en una actividad que permita a un pequeño grupo de elegidos por la naturaleza o por la cultura, el acceso a un mundo muy particular por su abstracción. Hacer matemáticas, es un trabajo del pensamiento, que construye los conceptos para resolver problemas, que plantea nuevos problemas a partir de conceptos así contruidos, que rectifica los conceptos para resolver problemas nuevos, que generaliza y unifica poco a poco los conceptos en los universos matemáticos que se articulan entre ellos, se estructuran, se desestructuran y se reestructuran sin cesar. Democratizar la enseñanza de la matemática supone en principio que se rompa con una concepción elitista de un mundo abstracto que existiría por sí mismo y que sólo sería accesible a algunos y que se piense en cambio, la actividad matemática como un trabajo cuyo dominio sea accesible a todos mediante el respeto de ciertas reglas.

Los conocimientos matemáticos son producto de una elaboración personal. No son producto de una transmisión de información. Un chico puede mencionar una propiedad de las operaciones, o de los números o de las figuras porque un familiar, uno de sus docentes u otro compañero, se lo contó. Pero eso no significa que haya ingresado en las lógicas particulares que cada una de esas propiedades implican. Como se menciona en el apartado de errores. Un chico puede decir que un cuarto es menor que un medio, pero eso no implica que ingresó en la lógica que cuando comparo dos fracciones que tienen el mismo numerador la que tiene el denominador mayor es la más chica dado que el dividendo es constante y el divisor se incrementó. Puede sólo implicar que esa aseveración ingresó a su repertorio de aseveraciones matemáticas válidas. Válida, porque fue informada por alguien confiable, no porque adquiriera carácter de necesaria en función de las demás afirmaciones. Luego, cuando ese estudiante compara medios, tercios y sexto. Nuevamente considera al sexto como el mayor racional de los tres.

No es lo mismo repetir información que me han presentado que ingresar en una forma de razonar específica. La teoría matemática no debe preceder a los problemas. No es necesario que primero les informemos las propiedades para que con ellas puedan resolver problemas. Los problemas deben anteponerse a las afirmaciones matemáticas. De este modo las afirmaciones se constituirán como conclusiones genuinas en función de los problemas planteados. Los problemas desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje de la matemática. Ellos son los que nos invitan a las nuevas lógicas, son los que nos permiten dar cuenta que las anteriores ya no funcionan, los que nos permiten realizar los ajustes necesarios para reelaborar un nuevo funcionamiento, etc.

Pero delegar toda expectativa en los problemas resulta, al menos, una ingenuidad. Ellos no generan conocimiento matemático por sí mismo. Ellos permiten que el estudiante conjeture posibles procedimientos, ensaye nuevas técnicas o modifique las que dispone, pero para ello deben intercambiar con otros sus concepciones, las técnicas asociadas a esos conceptos, las argumentaciones que los sostienen o refutan, etc. La idea de una matemática individual sólo hace crecer la posibilidad de que el estudiante no pueda hacer evolucionar sus saberes hacia otros más consistentes, más sutiles y a la vez más estables. El intercambio con otros que saben más y con otros que saben menos, con otros saben otras cosas hace que todos progresen en los aprendizajes. El aprendizaje no posee un mismo mapa de ruta para todos. El recorrido que en cada individuo adquieren los aprendizajes es sumamente diverso.

Para que la totalidad de los chicos puedan nutrirse de sus propios recorridos y de los ajenos es fundamental poder contar con buenos registros de ellos. La forma en que quedan escritas las conclusiones matemáticas para que estén disponibles ante la resolución de nuevos problemas es uno de los aspectos fundamentales del acompañamiento a quien estudia matemática.

En consonancia con lo planteado por Charlot, el marco general de Matemática del *Pre-diseño Curricular* de la Ciudad señala:

Nos ubicamos en una posición según la cual el proceso de re construcción de un concepto matemático comienza a partir del conjunto de actividades intelectuales que se ponen en juego frente a un problema para cuya resolución resultan insuficientes los conocimientos de los que se dispone hasta el momento.

Cuando planteamos que las primeras interacciones de un alumno con un concepto nuevo para él se realicen a través de un problema, no nos estamos imaginando que, como producto de la resolución de ese problema, el concepto emergerá mágicamente y se habrá producido el aprendizaje. Una relación tan mecánica entre resolución de problemas y elaboración de conceptos, no resulta una buena descripción del trabajo de aprender.

En principio un problema que apunta al aprendizaje de un nuevo objeto matemático debería ofrecer al alumno la posibilidad de establecer nuevas relaciones. Estas nuevas relaciones, cuya producción se basa en conocimientos que el alumno ya tiene, constituirán un punto de apoyo a partir del cual el docente ayudará a identificar algo nuevo. Se tendrá así una muy primera aproximación al concepto que es objeto de enseñanza. Será necesario gestar una interacción sostenida con el nuevo concepto a través de diferentes tipos de actividades, para lograr que el mismo pueda ser reconocido y reutilizado por el alumno. Ahora bien, en el momento de seleccionar grupos de problemas que los niños resolverán a propósito de una determinada cuestión, es necesario tener en cuenta que un mismo concepto matemático puede funcionar como medio de solución de situaciones muy diversas. Efectivamente, para quien está aprendiendo, restar para conocer el resultado de quitar elementos en un cierto grupo de objetos exige relaciones diferentes que las que se ponen en juego cuando se realiza una sustracción para averiguar cuántos objetos tenía originalmente un conjunto conociendo cuántos tiene después de haber agregado una cantidad dada de elementos; multiplicar en el contexto de la proporcionalidad directa no habilita para hacerlo frente a un problema de combinatoria, reconocer la circunferencia como conjunto de puntos que equidistan de un centro no resulta suficiente para poder hallar el centro de una circunferencia en la que éste no está marcado; calcular el volumen de un prisma no permite acceder a conocer cómo se transforma ese volumen cuando se duplican o triplican sus dimensiones. En fin, en el momento del aprendizaje, distintos tipos de problemas, permiten hacer funcionar un concepto de diferentes maneras, cada una de las cuales hace posible establecer algunas propiedades, relaciones y “modos de entender” específicos que forman parte del sentido del concepto. El pasaje de una manera de hacer funcionar un concepto a otra no es automático y, para que el mismo sea posible, los alumnos deberán tener la oportunidad tanto de resolver problemas vinculados a cada uno de los diferentes funcionamientos del objeto que se está estudiando, como así también de establecer relaciones entre esos funcionamientos. Esta perspectiva convoca a tomar decisiones para el año escolar, para el ciclo, para la escolaridad en su conjunto, respecto de los diversos tipos de problemas que se van a proponer para cada uno de los grandes campos de conceptos que son objeto de enseñanza. Para la toma de estas decisiones, se deberá tener en cuenta

indefectiblemente cuáles son los conocimientos ya disponibles en los alumnos, que ellos podrán utilizar como puntos de apoyo para comenzar a trabajar con un nuevo objeto o con un sentido diferente de un objeto con el cual ya han tenido algún tipo de experiencia. Los conocimientos que son punto de apoyo para la elaboración de un nuevo concepto, forman también parte del sentido de ese concepto y permiten ubicar el nuevo objeto en un campo de conceptos cercanos vinculados a problemáticas más o menos próximas. Como producto de su trabajo, el alumno deberá reconocer también los límites de sus viejos conocimientos para abordar las situaciones que dan lugar a una nueva elaboración. Esto le debería permitir darse cuenta de que hay un cierto tipo de problemas, nuevos para él, para cuya resolución no disponía hasta el momento de herramientas totalmente adecuadas. Este reconocimiento no solamente contribuirá a la construcción del sentido del nuevo concepto sino también permitirá resignificar los conceptos elaborados con anterioridad, en la medida en que el alumno podrá delimitar la fertilidad de los mismos como herramientas para resolver situaciones. (Secretaría de Educación, 1999)

¿Cómo avanza el conocimiento matemático?

El progreso de los aprendizajes está ligado a las concepciones, herramientas, argumentos y quehaceres que tienen disponibles los alumnos para resolver ciertas categorías de problemas. Pero su estudio no es trivial posee ciertas diversidades que nos llevará a diferentes rangos de análisis. Uno de ellos es la evolución de los mismos a lo largo del ciclo:

Evolucionar puede querer decir dominar mejor lo que ya se sabe o enriquecerlo con nuevos sentidos o modificarlo para reorganizarlo en un nuevo campo de saberes como producto de la incorporación de nuevos conceptos. (*Ibid*)

Como se desprende del párrafo precedente la gran mayoría de los saberes se prolonga en el tiempo y esa proyección en el tiempo con altísima frecuencia abarca varios grados de la escuela primaria.

...Evidentemente, el reconocimiento del avance es claro cuando se introduce por primera vez un objeto de enseñanza ("hoy aprendieron a multiplicar", podrían decir los padres; "hoy aprendimos a dividir por dos cifras" pueden reconocer los niños; "hoy enseñé proporcionalidad", puede comentar el maestro). Sin embargo, sabemos que la mayoría de los conceptos que se enseñan en la escuela requieren mucho tiempo de elaboración y que es necesario delinear un recorrido que no solo tenga en cuenta las grandes marcas del avance sino que también permita reconocer en qué medida un cambio de procedimiento, una nueva forma de representación, la incorporación de una nueva propiedad, el rechazo explícito de un método erróneo, el establecimiento de una relación nueva, el reconocimiento de la economía que aporta una nueva estrategia o la posibilidad de resolver un nuevo tipo de problema, supone un progreso en el aprendizaje de los niños.

El error en la clase de matemática

Los errores en la escuela suelen poseer una connotación negativa. Son concebidos como indicios de fracaso. Cuando los alumnos cometen errores los maestros se hacen preguntas acerca de la pertinencia de las propuestas de enseñanza, la adecuación de los tiempos, de cuán ajustadas se encontraban las variables didácticas, etc.

Pero los errores son mucho más que eso. Algunos errores tienen su origen en la falta de comprensión, otros se pueden deber a distracciones, pero hay un número significativo de ellos que son de especial interés. Son aquellos que nos exponen la lógica con la que los alumnos razonan los problemas, si bien estos razonamientos no funcionan correctamente eso no significa que los mismos no lo hayan hecho en otros cuerpos de conocimientos.

Se suele considerar que una vez que un saber cuenta con solidez, el mismo, casi con carácter de necesario, generará otro saber más evolucionado que su antecesor. Pero esto no es necesariamente cierto. En muchas ocasiones los conocimientos deben “pelearse con los anteriores”. Se produce una ruptura entre un conocimiento precedente y otro que se basa en él, pero simultáneamente se contrapone a él.

Para este conjunto de saberes los errores son los insumos con lo que se construye el nuevo conocimiento. En matemática no se aprende exclusivamente por los aciertos. En matemática se aprende tanto de aciertos como así también de errores. Poder reflexionar sobre errores propios y ajenos habilita una mirada crítica de los saberes disponibles, reconocer el alcance de los mismos y son resignificados bajo nuevas concepciones. Transitar ciertos errores es absolutamente esperable y hasta en cierto modo deseable. Sólo ellos permiten dar cuenta de la insuficiencia de las concepciones viejas, de la necesidad de deconstruirlas, y de reemplazarlas por otras, que resultan más elaboradas y de mayor alcance.

A continuación, se señalan algunos errores en diversos contenidos del segundo ciclo que ilustrarán la idea.

Errores que se producen al cambiar el conjunto numérico

Cuando los chicos ingresan en el estudio de los números racionales, sólo cuentan con el antecedente de los números naturales. Los números racionales poseen ciertos comportamientos similares a los de los Naturales, pero en otros casos su funcionamiento es muy diverso.

Si se comparan $\frac{3}{5}$ con $\frac{7}{5}$ los alumnos argumentan:

$\frac{3}{5}$ es más chica porque 5 es igual a 5 y 3 es menor que 7
 $\frac{3}{5}$ es más chica porque tengo menos quinto que en $\frac{7}{5}$

Estos argumentos presentan continuidad con los de los números naturales y resultan correctos. En estos contextos los números naturales se comportan como los naturales. Los números naturales más pequeños representan fracciones más chicas.

Pero en los siguientes ejemplos ocurre algo diferente.

Si se comparan los números naturales 3 y 6, el 6 es mayor que el 3. Es más luego de cierto tránsito en los campos aditivo y multiplicativo con problemas con números naturales los chicos llegan a incorporar las siguientes relaciones entre el 6 y el 3.

6 es mayor que 3.

3 es menor que 6.

A 3 le debo agregar otros 3 para llegar a 6, $(3 + 3 = 6)$.

A 6 le debo sacar 3 para quedarme con 3, $(6 - 3 = 3)$.

6 es el doble de 3, $2 \times 3 = 6$.

3 es la mitad de 6, $6 : 3 = 2$.

Estas relaciones fueron muy importantes cuando se progresa en el estudio de los números naturales:

16 es mayor que 13, 16 tiene tres unidades más que 13, si a 16 le saco 3 me quedan 13.

60 es mayor que 30, 60 es el doble de 30, 30 es la mitad de 60.

6000 es mayor que 3000, 6000 es el doble de 3000, 3000 es menor que 6000, 3000 es la mitad de 6000.

La comparación entre el 6 y el 3 tan útil para comparar otros Naturales puede jugar malas pasadas al estudiar los números racionales. Estas relaciones tan valiosas en los Naturales nos llevan a razonamientos erróneos en los racionales, como lo evidencian las siguientes argumentaciones al comparar los números $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{6}$

$\frac{1}{6}$ es mayor que $\frac{1}{3}$ porque los uno valen lo mismo y 6 es más que 3.
 $\frac{1}{6}$ es el doble que $\frac{1}{3}$ porque 6 es el doble de 3
 $\frac{1}{3}$ es la mitad de $\frac{1}{6}$ porque 3 es la mitad de 6
 $\frac{2}{6}$ es más grande, es el doble.

En otros casos estos errores se evidencian al momento de operar con números racionales:

Cuando multiplicamos números naturales, la multiplicación, salvo dos situaciones particulares (la multiplicación por 1 y la multiplicación por 0), es una operación que agranda. $2 \times 3 = 6$, 6 es mayor que 3 y 6 es mayor que 2.

Esto no siempre es cierto con los números racionales.

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}, \text{ pero } \frac{1}{6} \text{ es menor que } \frac{1}{2} \text{ y } \frac{1}{6} \text{ es menor que } \frac{1}{3}.$$

La división es vista como una operación que achica:

$$6 : 3 = 2, 2 \text{ es menor que } 6 \text{ y } 2 \text{ es menor que } 3.$$

Esto nuevamente trae problemas cuando aprendemos a operar con racionales.

$$\frac{1}{6} : \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \text{ y } \frac{1}{2} \text{ es mayor que } \frac{1}{6} \text{ y } \frac{1}{2} \text{ es mayor que } \frac{1}{3}.$$

Como se puede observar la división no achicó, en este caso agrandó.

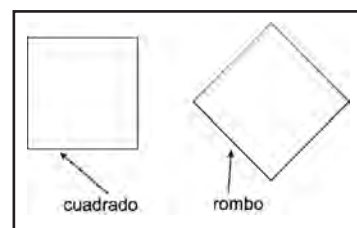
Los números naturales también pueden jugar malas pasadas al estudiar fracciones equivalentes.

Ante la pregunta ¿Son equivalentes $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{6}$? Florencia responde no $\frac{2}{6}$ es más grande, es el doble. Porque 2 es el doble de 1 y 6 es el doble de 3. Cuando se le hace comparar un tercio de hoja A4 y $\frac{2}{6}$ de hoja A4 Ignacio dice: Con el papel sí, pero con los números no y coincide con Florencia en su argumentación: Con los números no parece fijate que 2 es el doble de 1 y que 6 es el doble de 3. ¿Ves? Acá este es más grande (señalando a un sexto).

con el papel sí pero con los números no. con los números dos es el doble de 1 y 6 es el doble de 3

Los errores ligados al orden de presentación de los contenidos geométricos

Es muy frecuente que los alumnos confundan los rombos y los cuadrados. Estos errores suelen asignarse a la disposición del dibujo geométrico en la hoja. Cuando el cuadrilátero posee su base dispuesta paralela al borde inferior de la hoja se reconoce al cuadrilátero como un cuadrado. Cuando lo rotamos 45° lo visualiza como un rombo.

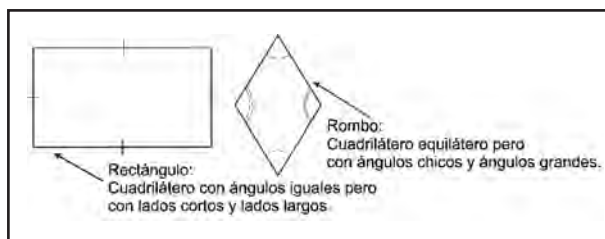


Todo cuadrado es rombo por lo tanto el cuadrilátero dibujado es rombo por ser equilátero no por la posición en la que se lo represente.

De todos modos, otros aspectos impactan en un error tan presente en los alumnos.

El orden en el que presentamos los contenidos geométricos también repercute sobre las concepciones de los chicos.

Una de las presentaciones más frecuentes de los contenidos geométricos recorre en una primera instancia las propiedades de los triángulos y luego la de los cuadriláteros. Si se analizan las propiedades de los triángulos, entre ellas se puede encontrar una propiedad que relaciona las longitudes de los lados y las amplitudes de los ángulos interiores. Ella es **“a lados iguales se oponen ángulos iguales”**. Propiedad que mantiene su validez frente a la afirmación recíproca **“a ángulos iguales se le oponen lados iguales”**. Esto trae como consecuencia que, si un triángulo tiene sus tres lados iguales, sus tres ángulos interiores son iguales. Y a su vez si los tres ángulos son iguales entonces el triángulo es equilátero.



Esta afirmación no posee validez universal para todos los polígonos. Es una propiedad exclusiva de los triángulos. Un cuadrilátero puede tener sus ángulos iguales, pero poseer lados cortos y lados largos. También puede ocurrir que un cuadrilátero sea equilátero,

pero posea ángulos grandes y ángulos chicos. En los cuadriláteros ser equilátero no implica ser equiángulo y ser equiángulo no implica ser equilátero.

Errores en la medida ligados a los sentidos de las operaciones

$$3 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 6 \text{ m}$$

Cuando las situaciones propuestas en la enseñanza de la multiplicación abundan bajo el sentido de la proporcionalidad, o aquellos problemas en los que

se duplica o triplica un valor, pero escasean problemas de combinatoria o distribuciones rectangulares la multiplicación queda ligada a la adición y, en consecuencia, la magnitud del resultado es la réplica de la de alguno de los factores (ver párrafo: *¿Qué factores hace que un cambio sea visto como un progreso?*). La multiplicación queda excesivamente ligada a replicar una cantidad de veces un valor. Bajo esta concepción $3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ sólo se puede interpretar de dos modos. O bien como dos veces tres metros o como tres veces dos metros. En ambos casos el producto será 6 m no 6 m^2 . No resulta evidente que una instancia de enseñanza aritmética impacte sobre concepciones geométricas. Este error suele ligarse exclusivamente a las nociones de área sin dete-

nerse en reflexionar si cuando proponemos problemas de multiplicación el producto pondera lo mismo que alguno de los factores o se ha contribuido a elaborar la idea de que la multiplicación resuelve problemas en los que el producto es una magnitud diversa a la de los factores.

Los errores como insumo para discutir propiedades

Ver párrafo: *¿Se puede progresar en los aprendizajes yendo de lo complejo a lo simple?*

Errores geométricos ligados a las propiedades de los números

Hay ciertos errores que ponen en evidencia las concepciones numéricas de los chicos. En una secuencia presente en el *Documento Curricular N°5* de Geometría de la Dirección de Currícula de Ciudad, se propone una secuencia didáctica para la enseñanza de la circunferencia y el círculo.

En ella se propone el siguiente problema para introducir la noción de círculo:

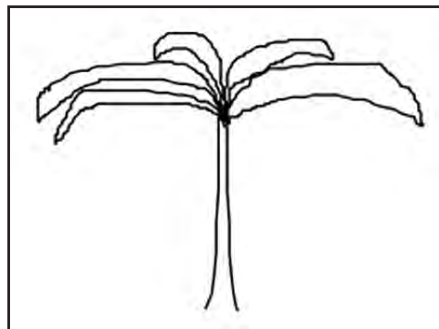
Actividad 2

Objetivo:

Definir el círculo como el conjunto de puntos cuya distancia a un centro es menor o igual que el radio.

Materiales:

Para cada alumno: una fotocopia con un dibujo, compás, regla graduada.



Consigna:

"Les voy a dar una hoja con el dibujo de otra pantalla del juego de los piratas. La zona que está a 2 cm o menos de la base de la palmera es una zona que no se puede pisar. Ustedes tienen que marcarla en el dibujo."

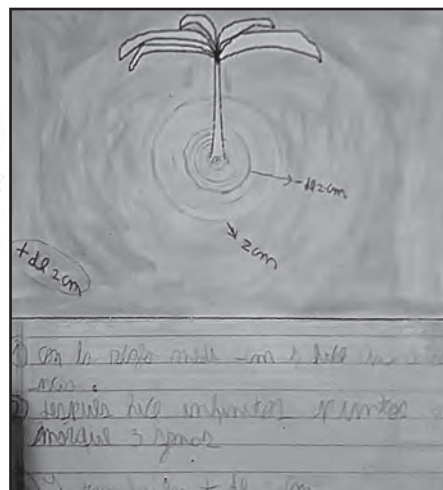
Entre las producciones de los chicos encontramos:



4/10/17

Un número decimal

En la isla del Pirata hay una palmera, o una mata.
Hay un círculo que tiene este tamaño.



Se puede notar que trazan varias circunferencias concéntricas. Una de radio 1 cm y la otra de radio 2 cm, etc. Para estos chicos estar a dos centímetros o menos implica distancias menores o iguales a dos centímetros. ¿Qué distancias son menores o iguales a dos centímetros? Menores o iguales a 2 son 2 y 1. Por lo tanto marcan los puntos que están a dos y a un centímetro. Los números naturales son no densos, es decir entre dos valores consecutivos no hay un tercero. Los números racionales son densos. Entre dos y 1 está 1,5, entre 1,5 y 2 está 1,75, entre 1,75 y 2 está 1,85. Siempre entre dos números racionales podemos encontrar un tercero. El preguntarse acerca de si se puede o no pisar en posiciones intermedias hace que la cantidad de circunferencias concéntricas se incremente y como consecuencia de ello los chicos se despojan de recurso compás y tiende a “sombrear” la región interior de la circunferencia de 2 cm de radio. Han pasado de la línea al área.

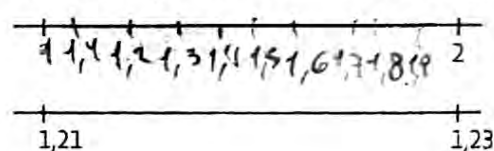
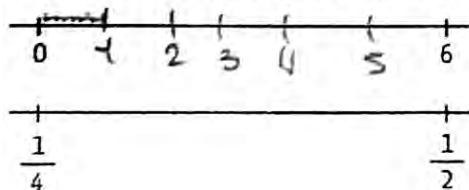
Esta ruptura entre números que cuenta con la propiedad de densidad y otros que no la poseen la podemos encontrar también al representar racionales sobre la recta numérica.

II. a) Brenda dice que un número natural siempre se puede escribir como una fracción y también como un número decimal. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

b) Si alguien te pregunta si al revés es cierto. ¿Qué le contestarías?

III. a) Martha dice que el siguiente de doscientos treinta y seis milésimos es doscientos treinta y siete milésimos. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

b) En cada recta numérica, intercalá cinco expresiones decimales, entre los números indicados



¿Por qué divisibilidad?



Cuando los chicos acceden al sexto grado de la escuela primaria ya cuentan con conocimientos del campo multiplicativo, en particular poseen saberes acerca de la multiplicación y la división de números naturales.

Las propuestas que recorreremos en el presente módulo recuperan esos saberes y los ponen al servicio de las nociones de múltiplo y de divisor de un número natural.

Las actividades tendientes a la divisibilidad conforman una inigualable oportunidad para hacer evolucionar los conocimientos sobre las operaciones mencionadas y sus propiedades.

Las nociones de múltiplo y de divisor, con cierto tratamiento, permiten a los chicos introducirse en un juego argumentativo que los aproxima paulatinamente a una práctica matemática diversa a la propuesta de primero a quinto grado.

Algunos problemas de multiplicación que se han propuesto en cuarto y en quinto grado:

1. Cada paquete de figuritas tiene 5 figuritas. ¿Cuántas figuritas traen 4 paquetes?
2. ¿Cuántas figuritas trae el paquete grande de figuritas que trae el cuádruple de figuritas de las que trae el paquete chico en el que vienen 5 figuritas?
3. ¿Cuántas baldosas hay en un patio rectangular que tiene 35 baldosas de largo y 12 baldosas de ancho?
4. ¿De cuántas formas distintas nos podemos vestir una remera roja, otra verde y otra azul, con un pantalón blanco y otro negro?
5. ¿Cuál es el área de un patio rectangular de 6 metros de largo y 4 metros de ancho?
6. En una farmacia se atienden por turno a un cliente particular luego de llamar a dos de obra social. El cliente N° 1 es de obra social. En los primeros 30 números ¿A cuántos particulares atienden? ¿Y a cuántos de obra social? ¿El cliente con el N° 65 será de obra social o de particular?
7. Se pegan 35 figuritas consecutivas en un álbum. Entran 6 figuritas por página. ¿Cuántas páginas completamos? ¿Cuántas figuritas necesitamos para completar otra página?
8. ¿Cuál es el dividendo de una cuenta de dividir por 7 que tiene cociente 12 y resto 6?
9. Inventá cinco cuentas de dividir por 23 que tenga resto 12.
10. Se quieren repartir 72 caramelos entre 9 chicos. ¿Cuántos recibirá cada uno? ¿Cuántos quedan sin repartir?
11. Se quiere trasladar a 100 chicos en micros escolares a una visita al Museo. Los micros poseen 30 asientos cada uno. ¿Cuántos micros se debe contratar?
12. Se quiere empaquetar 234 alfajores en bolsas de 12 alfajores cada una. ¿Cuántas bolsas se necesitan? ¿Cuántos alfajores se necesitan para armar una bolsa más?

Algunos quehaceres matemáticos presentes en los problemas de divisibilidad

SECUENCIA 1.

Descomponer un número multiplicativamente

A. Pensar un número compuesto por multiplicaciones de otros números

Problema 1

Imaginen que en la calculadora solo pueden usar las teclas correspondientes al 3, al 5 y el signo $\times$, y decidan cuáles de las siguientes multiplicaciones podrían hacerse y cuáles no. Para las que sí se pueden, anoten con qué cálculos. Para las que no, expliquen por qué.

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| a) $15 \times 15 =$ | d) $15 \times 25 =$ | g) $15 \times 35 =$ |
| b) $15 \times 34 =$ | e) $15 \times 45 =$ | h) $15 \times 63 =$ |
| c) $15 \times 60 =$ | f) $15 \times 22 =$ | i) $15 \times 81 =$ |

Problema 2

Decidan, sin resolver los cálculos, cuáles de las multiplicaciones de la columna de la derecha van a dar el mismo resultado que las de la columna de la izquierda.

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| a) $24 \times 12 =$ | 1) $59 \times 6 \times 3$ |
| b) $26 \times 34 =$ | 2) $6 \times 2 \times 4 \times 73$ |
| c) $73 \times 48 =$ | 3) $24 \times 6 \times 2$ |
| d) $59 \times 18 =$ | 4) $6 \times 8 \times 2 \times 73$ |
| | 5) $24 \times 2 \times 2 \times 3$ |
| | 6) $59 \times 6 \times 4$ |
| | 7) $59 \times 2 \times 9$ |

Problema 3

Si ahora en la calculadora solo pueden usarse números de una cifra para cada factor, decidan cómo podrían resolverse las siguientes multiplicaciones. Además, identifiquen si es posible encontrar más de una multiplicación diferente para cada una de las propuestas.

- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 24×12 | 72×48 | 144×24 | 27×15 |
|----------------|----------------|-----------------|----------------|

Problema 4

Sin realizar ninguna de las multiplicaciones que se proponen, decidan cuáles de las cuentas de la columna de la derecha van a dar el mismo resultado que las de la columna de la izquierda.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) 24×36 | 1) 20×9 |
| b) 18×25 | 2) 10×45 |
| c) 12×15 | 3) 27×32 |
| d) 18×24 | 4) 40×12 |
| e) 30×16 | 5) 27×16 |

B. Pensar un número compuesto por multiplicaciones de números primos**Problema 5**

Descompongan los siguientes números en factores primos. ¿Es posible encontrar, para cada número, más de una descomposición en factores primos?

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 42 | b) 31 | c) 36 | d) 45 |
|-------|-------|-------|-------|

Establecer relaciones entre las condiciones “ser múltiplo de” y “tener por divisor a”

Problema 6

A partir de descomponer los siguientes números en sus factores primos, encuentren todos sus divisores:

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| a) 28 | b) 60 | c) 42 | d) 32 |
|-------|-------|-------|-------|

Establecer relaciones entre las condiciones “ser múltiplo de” y “ser divisible por”

Problema 7

Sin hacer la cuenta, decidan cuáles de las siguientes multiplicaciones tendrán resto 0 al dividirlos por 8.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) 27×8 | d) 34×14 |
| b) 24×25 | e) 28×20 |
| c) 12×22 | f) 45×21 |

C. Problemas tendientes a establecer cuán lejos de un múltiplo nos encontramos

Problema 8

Hoy es Domingo. ¿Qué día de la semana será dentro de 1000 días?

Problema 9

En un 7° grado de 24 alumnos el maestro les pide realizar una tarea en grupos. Para armar los grupos cada chico debe dividir su número de lista en el registro por 6 y anotar el resto. Los chicos se deben agrupar con los demás chicos que tienen el mismo resto. ¿Cuántos grupos se van a armar? ¿Todos tienen la misma cantidad de alumnos? ¿Por qué?

Problema 10

Sin hacer las cuentas, averigüen cuál será el resto al dividir por 5 el resultado de los siguientes cálculos:

- a) $34 \times 5 =$
- b) $34 \times 5 + 1 =$
- c) $34 \times 5 + 5 =$
- d) $34 \times 5 + 10 =$
- e) $34 \times 5 + 11 =$
- f) $34 \times 5 + 15 =$
- g) $34 \times 5 + 17 =$

Problema 11

Primera parte

Decidan y justifiquen, en cada caso, si las siguientes afirmaciones se cumplen siempre, a veces o nunca.

Afirmación	Siempre	A veces	Nunca
a. Si se multiplica 21 por un número natural par, el resultado será múltiplo de 2.			
b. Si se multiplica 28 por cualquier número natural, el resultado será múltiplo de 8.			
c. Si se multiplica 21 por un número natural cualquiera, el resultado dará múltiplo de 3.			
d. Si se multiplica 21 por un número natural cualquiera, el resultado será múltiplo de 5.			
e. El resultado de multiplicar 33 por cualquier número natural será múltiplo de 11.			
f. Si se multiplica 15 por un número natural impar, el resultado será múltiplo de 2.			

Segunda parte

Busquen los problemas de la actividad 1 que se indican y realicen las siguientes consignas:

- A.** a. Revisen el problema 8 . Escriban 3 multiplicaciones que al dividirlas por 14 tengan resto 0.
- B.** Analicen el problema 9. En el ítem g) se propone una cuenta cuyo resultado, al ser dividido por 5, tiene resto 2. Escriban otros 3 números que se pueden sumar a la multiplicación entre 34 y 5 y que también permitan obtener 2 de resto al dividir toda la expresión por 5.
- C.** Vuelvan a leer el problema 7 y sus resoluciones. ¿Por qué la descomposición de un número en sus factores primos permite encontrar todos sus divisores?

SECUENCIA 2. El criterio de divisibilidad por 4**Problema 1**

¿Cuáles de los siguientes números son divisibles por 4?

10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 90 – 100

Hasta 40 podemos saberlo, pensando en la tabla. ¿Cómo es posible saberlo rápidamente sin hacer la cuenta pensando en los múltiplos de 4 que ya conocemos?

¿Con cuál de las tres afirmaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?

- A.** Todos los múltiplos de 10 son múltiplos de cuatro.
- B.** Algunos de los múltiplos de 10 son múltiplos de cuatro.
- C.** Ningún múltiplo de 10 es múltiplo de cuatro.

Problema 2

¿Podés encontrar una manera rápida, sin hacer la cuenta, de decir si los siguientes números son divisibles por 4?

100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

¿Con cuál de estas de estas afirmaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?

- A.** Todos los múltiplos de 100 son múltiplos de cuatro.
- B.** Algunos de los múltiplos de 100 son múltiplos de cuatro.
- C.** Ningún múltiplo de 100 es múltiplo de cuatro.

Problema 3

¿Podés encontrar una manera rápida, sin hacer la cuenta, de decir si los siguientes números son divisibles por 4?

1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000

¿Con cuál de estas de estas afirmaciones estás de acuerdo? ¿Por qué?

- A.** Todos los múltiplos de 1000 son múltiplos de cuatro.
- B.** Algunos de los múltiplos de 1000 son múltiplos de cuatro.
- C.** Ningún múltiplo de 1000 es múltiplo de cuatro.

Problema 4

Florencia dice que si un número termina en dos o más ceros seguro que es múltiplo de cuatro. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

Problema 5

Lucas dice que entonces es fácil saber cuándo un número es múltiplo de 4. Si termina en dos ceros es múltiplo de cuatro y si no termina en dos ceros no es divisible por 4. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

Problema 6

Cuando Lucía pensó sobre el criterio de Lucas para saber si un número era o no divisible por 4 respondió:

No puede ser porque 44 es divisible por 4 y no termina en dos ceros.

- A.** ¿Estás de acuerdo con Lucía?
- B.** Podés encontrar otros números que no terminan en dos ceros y son divisibles por cuatro.

Problema 7

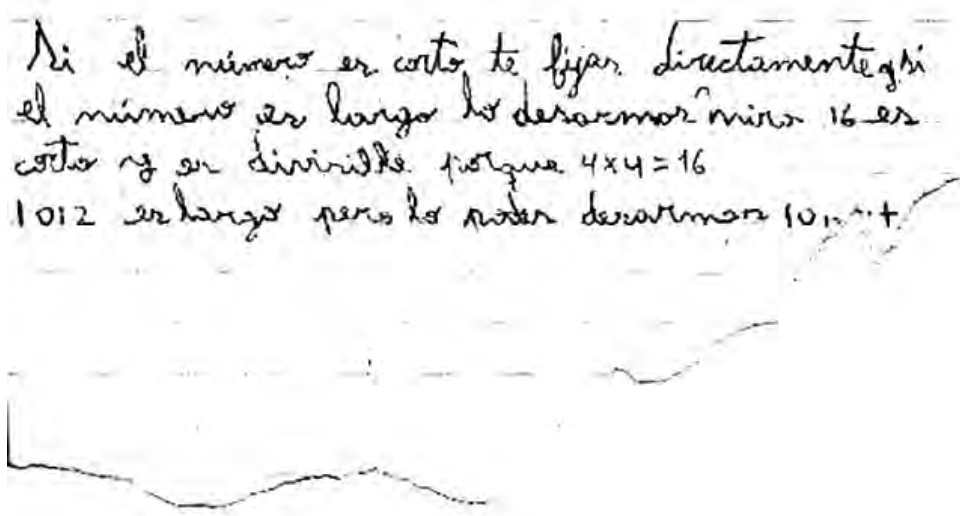
Manuel dijo que el probó con 144 y también es divisible por 4. Y que probó con 244, 1344 y 2544 y también son divisibles por 4. Y después dijo:

Un número es divisible por 4 si termina en dos ceros o en 44. ¿Estás de acuerdo con Manuel? ¿Por qué?

Problema 8

¿Podés encontrar una manera rápida, sin hacer la cuenta, de decir si los siguientes números son divisibles por 4? Para cada caso, explicá cómo lo pensaste

68 – 54 – 43 – 42 – 102 – 107 – 120 – 16 – 34 – 148 – 158 – 316 – 520 – 1012.

Problema 9

Los chicos y las chicas de 6° y 7° grados estuvieron escribiendo mensajes a sus compañeros para reconocer si un número es o no divisible por cuatro. Cuando cortaron el mensaje una parte no se puede leer. ¿Cómo puede terminar el mensaje? ¿Cómo conviene desarmar los números?

Problema 10

Explicá cómo podemos darnos cuenta rápidamente si un número de cinco o seis cifras es divisible por 4.

Problema 11

¿Cuántos números distintos podemos encontrar que sean múltiplos de cuatro?
¿Y que no lo sean?

Problema 12

Qué le cambiarías al criterio anterior para que reconocer cuándo un número es divisible por 8. ¿Y para el 2?

Problema 13

Paula dice que para que un número sea divisible por 8 tiene que ser divisible por 4 y por 2, porque 4×2 da 8. ¿Es correcto lo que dice Paula? ¿Por qué?

Secuencia de geometría



¿Qué enseñamos cuando enseñamos geometría?

Pareciera existir cierto consenso en la enseñanza respecto de la importancia de que los alumnos resuelvan problemas para aprender matemática. En general, si se analizan cuadernos, se observan clases o se les pregunta a niños o maestros qué se hace en una clase de matemática para aprender determinado contenido, la respuesta suele ser: se resuelven problemas y se discute y analizan las resoluciones. Sin embargo, este acuerdo parece diluirse a medida que intentamos especificar qué sería un problema y también analizar cuál podría ser el rol de la resolución de problemas en la clase. Cuando los objetos de enseñanza no pertenecen al terreno de la Aritmética, sino que forman parte del campo geométrico, la situación es aún más difusa. ¿Es posible proponer problemas en la clase de Geometría? ¿Qué condiciones debería reunir una situación para que funcione como un problema desde el enfoque propuesto en el Diseño Curricular?

Vamos a precisar ahora algunas de las características que consideramos debe reunir un problema geométrico.

- Para resolver el problema, se ponen en juego las propiedades de los objetos geométricos.
- El problema pone en interacción al alumno con objetos que no pertenecen al espacio físico, sino a un espacio conceptualizado; las figuras-dibujo trazadas por este sujeto no hacen más que representarlo.
- La función que cumplen los dibujos en la resolución del problema no es la de permitir arribar a la respuesta por simple constatación sensorial.
- La validación de la respuesta dada al problema, es decir, la decisión autónoma del alumno acerca de la verdad o falsedad de su respuesta - no se establece empíricamente, sino que se apoya en las propiedades de los objetos geométricos. Las argumentaciones a partir de las propiedades conocidas de los cuerpos y figuras producen nuevo conocimiento sobre los mismos.

En definitiva, ¿cuál es el objeto de estudio en una clase de Geometría en la escuela?

Es genuino por lo tanto preguntarse a qué tipo de propuesta se desea convocar a los alumnos cuando nos proponemos enseñarles geometría. En particular, se está imaginando un tipo de actividad vinculada con la producción de conocimiento. Es decir, interesa ofrecer a los niños situaciones que les permitan el despliegue de cierta actividad intelectual. Una forma de trabajo inherente a la Geometría como disciplina (a la Matemática en general) en la que es preciso inferir, a partir de los datos y con el apoyo

de las propiedades, relaciones que no están explicitadas y que llevarán a establecer el carácter necesario de los resultados de manera independiente de la experimentación. La intención es que las situaciones que ofrezcamos a los niños colaboren en acercarlos simultáneamente a dos cuestiones:

- A las propiedades de las figuras y de los cuerpos geométricos.
- Al aprendizaje de la forma en que se accede a esas propiedades y su manera de validarlas.

Sabemos que los problemas por sí solos son insuficientes, resulta imprescindible cierta gestión particular de esas propuestas por parte del maestro.

A lo largo de las páginas que siguen vamos a presentar distintos tipos de problemas y a comentar algunas de sus características, sus límites y sus potencialidades. También vamos a hacer foco en la gestión de las actividades con la intención de analizar qué tienen de específico los modos de acceder a las propiedades de las figuras y los cuerpos geométricos desde la perspectiva en la que estamos posicionados.

Del texto al dibujo, del dibujo a la figura, de la figura al dibujo



Tanto en las propuestas que analizaremos en febrero, como así también en las del año, se desarrollan secuencias con actividades que permiten transitar del texto al dibujo, como en el caso del dictado de figuras. En otras ocasiones se transita del dibujo al texto, como ser en la elaboración adivinanzas de figuras; en otras se irá del dibujo al dibujo (copia con modelo presente, copia sin modelo presente, copia a escala); y en otras, se pasa del dibujo a la figura (construcciones).

La diferencia entre dibujo y figura:

Acerca de (la evolución de) las relaciones entre dibujo y figura

El estudio de las figuras planas es uno de los objetos centrales de la geometría en el segundo ciclo. Pero ¿en qué pensamos cuando hablamos de figuras en este nivel de la enseñanza? ¿Qué significa estudiar figuras?: ¿Reconocerlas perceptivamente? ¿Recordar sus nombres? ¿Clasificarlas según diferentes criterios? ¿Enunciar sus propiedades? ¿Usar las propiedades para resolver problemas? ¿Elaborar las propiedades a través de la resolución de problemas?...

Si nos preguntamos qué son las figuras la respuesta no es la misma desde la perspectiva de los alumnos que desde el conocimiento del docente. En las primeras aproximaciones de los niños, las figuras son tratadas esencialmente como dibujos. Es decir, son marcas en el papel cuya interpretación está fundamentalmente basada en la percepción y acerca de las cuales no se plantean todavía relaciones que puedan ser generalizadas. ¿Qué queremos decir? Un niño que ingresa a la escuela es capaz de reconocer el dibujo de un cuadrado. Pero si le preguntáramos cómo sabe que el dibujo que está viendo representa un cuadrado, seguramente quedaría desconcertado por la pregunta y su respuesta sería más o menos: “porque sí, porque es un cuadrado”. Es decir, nuestro niño reconoce el cuadrado globalmente, sin acceder necesariamente a las propiedades que lo caracterizan. Podemos decir que él “ve” el cuadrado, pero no “ve” los ángulos rectos ni los lados iguales. Si le preguntáramos a un chico de sexto grado cómo saber si cierto dibujo representa un cuadrado, seguramente esperaríamos que nos responda que hay que verificar que tiene los lados iguales y los ángulos rectos. El niño pequeño y el alumno de sexto grado no “ven” lo mismo frente al mismo dibujo del cuadrado.

Pensemos ahora en la circunferencia: los chicos están en condiciones de reconocerla y de diferenciarla de otras figuras mucho antes de saber que se trata del conjunto de puntos que equidistan de un centro. Por otro lado, esta última propiedad no va a ser accesible por el sólo hecho de “observar” pasivamente dibujos de circunferencias. Será necesaria cierta actividad intelectual que trascienda el nivel perceptivo para que la propiedad se torne observable.

Para analizar más profundamente esta cuestión puede ser útil considerar la distinción entre dibujo y figura que realizan numerosos autores. Según Parzysz, “la figura es el objeto geométrico descrito por el texto que la define, una idea, una creación del espíritu, en tanto que el dibujo es una representación de este objeto”.

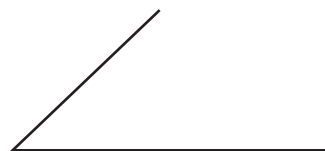
[...]

Las cosas no son - por supuesto - blanco o negro. Decir que unos perciben sin conceptualizar propiedades y que otros pueden captar todas las propiedades a través de un dibujo que las represente, no responde a lo que en realidad sucede en la interacción con las figuras. A medida que evolucionan las conceptualizaciones que los niños elaboran, se vuelven cada vez más observables en el dibujo las propiedades del objeto que ese dibujo representa. Claro que esa evolución es producto de un aprendizaje y este aprendizaje no es espontáneo. Supone la resolución de problemas que exijan - y posibiliten - la elaboración del conocimiento al que los niños deberían acceder. Por eso, ubicados en esta perspectiva, nos preguntamos bajo qué condiciones evolucionan las relaciones que los niños son capaces de establecer en relación con las figuras. (Dirección de Currícula, 1998)

Propuesta de secuencia de geometría

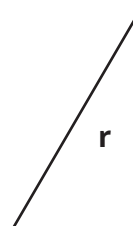
1. Construir un paralelogramo sabiendo que uno de sus lados mide 5cm y otro mide 3 cm. Cuántos paralelogramos distintos entre sí se pueden dibujar.
2. Qué datos le agregarías al problema anterior para que la construcción sea única.
3. Para cuál de estas opciones la construcción es única:
 - A. Con un lado de 5cm, otro de 3 cm y el ángulo comprendido de 30° .
 - B. Con un lado de 5 cm, otro de 3 cm y una diagonal de 7 cm.
 - C. Con un lado de 5 cm, otro de 3 cm y una altura de 2 cm.
 - D. Con un lado de 5 cm, otro de 3 cm y un ángulo exterior de 70° .

4. Completá el paralelogramo. Explicá cómo lo hiciste.

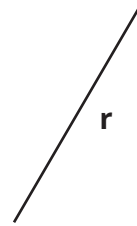


5. Si se conocen dos lados consecutivos de un paralelogramo ¿se puede completar la construcción con compás y regla sin graduar?
6. Si se conocen dos lados cualesquiera de un paralelogramo ¿se puede completar la construcción con regla y transportador? ¿Cómo?
7. Si se conocen dos lados consecutivos de un paralelogramo, ¿se puede completar la construcción con regla y escuadra? ¿Cómo?
8. Si se conocen las diagonales de un paralelogramo, ¿cuántos cuadriláteros distintos se pueden dibujar?
9. Si se conocen las diagonales de un paralelogramo, ¿se puede completar la construcción con transportador, regla sin graduar y compás? ¿Cómo?
10. ¿Y sólo con regla graduada y compás?

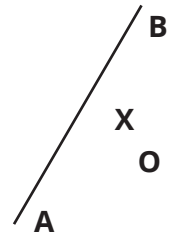
11. Trazá una recta paralela a r con regla y escuadra.



12. Trazá una recta paralela a r con regla sin graduar y compás.



13. Dibujá un paralelogramo que tiene al segmento $\overline{AB}$ como base y que el punto O es el punto en el que se cruzan las diagonales. ¿Existe un único paralelogramo?



14. Trazá con regla y escuadra una recta paralela a r que pase por el punto P . ¿Es única?



La evaluación en el segundo ciclo

La evaluación suele ser concebida como una mensura de los conocimientos logrados por los alumnos en un instante determinado. A esta mirada se le suele oponer aquella que no centra la atención en aquello que los estudiantes han logrado aprender si no que lo hacen en aquello que los chicos no logran saber.

De todos modos, ambas concepciones sobre la evaluación están centrada en construir un inventario de saberes en un momento específico. Lograr confirmar lo que los chicos saben o no saben sobre un cierto contenido al completar una unidad, antes de receso de invierno, al finalizar el año, etc.

Frente a esta mirada como cúmulo de conocimientos podemos concebir otra forma de evaluar. Una evaluación que permita analizar cómo evolucionan los saberes en los alumnos, como avanza un estudiante a lo largo de un año en sus conocimientos, en los quehaceres matemáticos, en sus participaciones en clases, en forma en la que argumenta, etc.

El Diseño Curricular para el segundo ciclo señala:

El desafío consiste en evaluar los progresos de cada alumno en relación con los conocimientos que él mismo tenía y en relación con lo que ha sido enseñado en el aula, lo que ha sido objeto de trabajo y ahora es evaluado. Es necesario dar nuevas y variadas oportunidades de aprender a quien no lo ha hecho todavía. Evaluar los progresos implica comparar los conocimientos de cada alumno con su propio punto de partida y no solamente con los conocimientos de los otros alumnos. Aquello que un alumno no ha logrado todavía puede lograrlo en otro momento. ¿Este niño progresa en dirección a aquello que se espera? ¿En qué medida lo que sabe ahora lo pone en mejores condiciones para seguir aprendiendo? ¿Cuáles son los problemas que ahora puede resolver y antes no? ¿Cómo han progresado sus procedimientos de resolución? ¿Ha incorporado nuevas formas de representación? ? (Secretaría de Educación, 2004)

Para que esta concepción de evaluación pueda desarrollarse es necesario que los contenidos no habiten escasos momentos del año. Si un contenido se presenta y se cierra en un mes de clases y luego no se retoma, no se da lugar a observar la evolución de los mismos. Si en el mes de marzo estudiamos los números naturales, en abril las operaciones con números naturales, en mayo los triángulos, en junio los múltiplos y los divisores, etc. Cada uno de estos contenidos “viven” escasos períodos de tiempo en las propuestas de enseñanza. Si un estudiante no logra adquirir un cierto saber en ese brevísimo lapso de tiempo escolar perderá el tren. Y ese tren sólo para una vez. La concepción de que los chicos deben aprender las propuestas que los docentes llevamos

al aula todos al mismo tiempo y en intervalos sumamente acotados no da cuenta de la diversidad de ritmos de aprendizajes presentes en los salones de clases.

A esta mirada, se le opone otra; la que aparece cuando estamos construyendo triángulos a partir de la medida de los lados, y nos permite adicionar y sustraer números naturales; o adicionar y sustraer fracciones; o bien, adicionar y sustraer expresiones decimales. Lo mismo ocurre si estamos calculando el perímetro o el área de una figura, si estamos completando una tabla de proporcionalidad, etc. Cada contenido es una invitación a una nueva reflexión, pero es a su vez una nueva oportunidad para reflexionar acerca de lo ya aprendido. El tren para en nuevas estaciones pero también vuelve a visitar aquellas en las que ya estuvo.

Si se desarrolla una evaluación que permita visitar los contenidos a lo largo del año, se podrá preguntar cómo multiplica o divide un alumno en marzo, en julio o en octubre. Un docente podrá registrar cómo construye figuras en abril, en agosto y noviembre. A lo largo del primer ciclo los contenidos suelen permanecer mucho más tiempo en las propuestas de enseñanza que a lo largo del segundo ciclo. Y los últimos grados de la escuela primaria fragmentan mucho más los saberes que los primeros grados del segundo ciclo.

¿Para qué evaluamos?

¿Evaluamos sólo para reconocer qué es lo que un estudiante sabe o desconoce de un cierto contenido? No es así. Cuando evaluamos estamos formulándonos preguntas acerca de las decisiones docentes que tomamos. ¿Cómo distribuimos los contenidos a lo largo del año? ¿El tiempo que le otorgamos a cada uno de ellos? ¿A través de qué actividades desarrollamos la propuesta de enseñanza? etc. Revisar las decisiones tomadas nos permiten generar nuevas propuestas de enseñanza en función de aquellos aspectos que la evaluación nos devuelve como necesarios de ser revisados. La evaluación se constituye de este modo en uno de los insumos fundamentales de la planificación docente.

Por ello recuperamos lo que menciona el Diseño Curricular para el segundo ciclo:

La evaluación en la escuela ha de ser pensada tanto para tener elementos relativos a la marcha de los aprendizajes de los alumnos como para obtener información que permita tomar decisiones de manera más racional y fundamentada para mejorar la enseñanza. Una preocupación central en esta área es la fuerte tendencia que ha habido a catalogar a los alumnos de «buenos» o «duros» en matemática. Esta distinción reposa sobre el supuesto de que la matemática es una disciplina para algunos que son rápidos, inteligentes, etcétera. Partimos, por el contrario, del supuesto de que todos los niños pueden aprender

matemática bajo ciertas condiciones didácticas. Sin duda existen diferencias individuales entre los alumnos, y pueden ser necesarias propuestas específicas, que consideren alternativas en tiempos y modalidades, pero en el marco de las mismas finalidades y enfoque. Si la evaluación permite reconocer una distancia entre los conocimientos de algunos alumnos en relación con lo que se espera, la escuela tiene el compromiso de organizar una nueva enseñanza específicamente dirigida a que dichos alumnos aprendan. Consideramos propicio en este sentido el trabajo en pequeños grupos:

- ¿qué otros problemas se pueden ofrecer a algunos alumnos?,
- ¿qué interacciones se pueden generar en la clase para que se difundan mejor los conocimientos que algunos han construido?,
- ¿cómo trabajar interviniendo con quienes más lo precisan mientras otros que ya han logrado los objetivos para dichos conocimientos – realizan otras actividades?
- y para aquellos niños que han alcanzado rápidamente lo esperado: ¿qué situaciones de mayor nivel de desafío ofrecer?

(Secretaría de Educación, 2004)

Bibliografía

- Dirección de Currícula (1998). *Matemática. Documento de trabajo Nro. 5. La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo. EGB Actualización Curricular*. Buenos Aires: GCBA.
- Secretaría de Educación (1999). "Marco General - Matemática". *Prediseño Curricular para la EGB*. Buenos Aires.
- Secretaría de Educación (2004). *Diseño Curricular para la escuela primaria. Segundo ciclo. Tomo 1*. Buenos Aires: GCBA.

CIENCIAS SOCIALES

77	El área de Ciencias Sociales	101	Escena 3: Los que atravesaron la Argentina en trenes, micros y camiones
	La evaluación en el área de Ciencias Sociales	105	Segundo período: 1950 - 2000s
80	Un ejemplo de secuencia didáctica: Todos somos migrantes. Escenas de la historia de las migraciones en la Argentina	105	Escena 4: Los que vinieron por tierra
83	Primer período 1880-1950	106	Escena 5: Los que vinieron en avión
83	Escena 1: Los que vinieron por mar	108	Escena 6: Emigrantes desde la Argentina
100	Escena 2: Los que vinieron por tierra	113	Cierre / evaluación de la secuencia
		114	Bibliografía

El área de Ciencias Sociales

Les presentamos a continuación un material de trabajo para pensar la enseñanza de Ciencias Sociales en segundo ciclo de la escuela primaria. Encontrarán una primera parte donde se desarrollan algunos aspectos vinculados al sentido de la evaluación en el área, de acuerdo con el enfoque de enseñanza que propone el Diseño Curricular vigente y en línea con las ideas planteadas en las publicaciones anteriores (Escuela de Maestros, 2018).¹

La evaluación en el área de Ciencias Sociales

Siguiendo los lineamientos de los documentos curriculares vigentes, tanto el Diseño Curricular de CABA, como los Aportes para el seguimiento de los aprendizajes en procesos de enseñanza –4to, 5to y 6to años– Educación Primaria (MECyT, 2007), consideramos que la evaluación es constitutiva tanto del proceso de aprendizaje, como de la enseñanza. Acompaña, retroalimenta y regula los diferentes momentos recorridos, porque aporta información a los/as docentes y a los/as alumnos/as sobre distintos aspectos referidos a la marcha del proceso.

Las prácticas de enseñanza y evaluación se influyen mutuamente. En este sentido, evaluar los aprendizajes de los niños y niñas, implica realizar un seguimiento sistemático de los aprendizajes que permitirá al docente al mismo tiempo, revisar sus propuestas y tomar decisiones para sus siguientes intervenciones; ver cómo mejorar, controlar, ajustar el proceso de enseñanza.

La evaluación en la secuencia de enseñanza

Ya hemos señalado en otras oportunidades que las propuestas de enseñanza que se desarrollan a lo largo de la secuencia incluyen diversas situaciones de evaluación, o sea que nos permiten tomar información sobre el proceso de aprendizaje de cada alumno/a en distintos momentos del recorrido de la enseñanza de un tema.

¹ Entre maestros 2018. Plan trienal de capacitación docente para el nivel primario. Escuela de Maestros. Ministerio de Educación de CABA. Área Ciencias Sociales. En dicho material se encuentran desarrollados aquellos aspectos vinculados con el enfoque de la enseñanza, con la lectura y escritura en el área, los contenidos a enseñar en el ciclo y finalmente consideraciones acerca del sentido de organizar la enseñanza a través de secuencias didácticas. Es fundamental su lectura, ya que toda la propuesta se enmarca en dichos lineamientos.

Las instancias de evaluación son muy variadas, por ejemplo ejercicios o actividades de la propia secuencia que sirven al docente para redireccionar las actividades planificadas con la finalidad de garantizar los aprendizajes de los alumnos. Se trata de ofrecer múltiples y diversas situaciones de evaluación que permitan obtener una información rica, compleja y variada acerca de los procesos de aprendizaje transitados. (Akselrad; Andrade; Calvo y Massone, 2009)

Teniendo en cuenta dichos procesos es necesario considerar que se evalúe aquello que se ha enseñado. Por ello, es preciso definir a lo largo de la secuencia el o los momentos en los que el/la docente decide evaluar y en cada uno de ellos explicitar:

...¿qué vamos a evaluar?, ¿a través de qué producciones de los alumnos?, ¿con qué frecuencia? Es importante destacar que la pregunta al ¿qué? no se responde sólo con la enumeración de los contenidos y/o conceptos enseñados en la secuencia; la respuesta a esta pregunta también tendrá en cuenta la resolución de los problemas planteados a lo largo de la misma, la aplicación de los conceptos enseñados y también las habilidades de los alumnos en el manejo de aquellos modos de conocer del área que se han puesto en juego. Es entonces importante plantear situaciones de evaluación en función de cómo y qué se enseñó y realizar propuestas que permitan indagar si los alumnos pueden:

- contextualizar los datos que poseen;
- preguntarse;
- anticipar explicaciones a partir de la información de la que disponen;
- buscar información acerca de la temática estudiada;
- relacionar, comparar, jerarquizar, seleccionar, organizar la información;
- integrar diferentes dimensiones de análisis de la realidad social;
- argumentar acerca de explicaciones;
- exponer ante un auditorio conocido.

Ahora bien, para la elaboración de instrumentos formales de evaluación será necesario preguntarse: ¿qué forma adoptarán las pruebas más allá del trabajo cotidiano?, ¿cómo están preparados los alumnos (qué tienen claro, cuál es el grado de sorpresa)? poniéndose aquí en juego una tarea conjunta del equipo docente que incorpore y sistematice los modos de evaluar de acuerdo con las distintas estrategias de enseñanza. (Ibid)

Intervenir para generar avances

Es nuestro propósito que, en el transcurso de cada año escolar, todos los alumnos y alumnas progresen en sus posibilidades de acercamiento a la construcción de conceptos, así como en el desarrollo de las habilidades cognitivas que favorecen dicha construcción.

Las condiciones didácticas que recorren las propuestas de enseñanza planteadas en esta publicación favorecen el avance en los aprendizajes. Sin embargo, si advertimos que algunos alumnos no registran progresos significativos en sus conceptualizaciones, en el manejo de los modos de conocer y en las prácticas de lectura, oralidad y escritura, tendremos que intensificar nuestro trabajo con ellos incluyendo nuevas intervenciones. De este modo, estamos considerando que los puntos de partida de los alumnos de un grupo son muy diversos y por lo tanto la evaluación de sus avances se encuentra en relación con el estado de conocimiento anterior. Esto implica concebir la evaluación en términos de progresos y no de logros predeterminados. (Kaufman y otros, 2015)

Para realizar un seguimiento de los aprendizajes será necesario construir algunos indicadores que nos permitan evidenciar el trabajo en el aula. Dichos indicadores pueden plantear diversos niveles de complejidad: “algunos refieren a habilidades más sencillas, como las de identificación y descripción, mientras que otros requieren de habilidades más complejas, como las de elaborar algunas hipótesis sencillas sobre un fenómeno o un proceso determinado, o comunicar resultados y conclusiones a otras personas”. (MECyT, 2007)

Bibliografía

- Akselrad, B; Andrade, G; Calvo, A; Massone, M. (2009). Ciencias Sociales. Orientaciones para la construcción de secuencias didácticas. Col. Teorías y prácticas en capacitación. Buenos Aires: CEPA - Ministerio de Educación.
- Escuela de Maestros (2018). “Ciencias Sociales”, en Entre maestros. Plan trienal de capacitación docente para el nivel primario. Material de trabajo. Buenos Aires: Ministerio de Educación - GCABA.
- Kaufman, A.; Lerner, D.; Castedo, M.; Torres, M. (2015). Seminario Acerca de la evaluación. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.641/pm.641.pdf>. 2015
- MECyT (2007). Aportes para el seguimiento de aprendizajes en procesos de enseñanza. NAP. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Secretaría de Educación (2004). Diseño Curricular para la escuela primaria. Buenos Aires: GCABA.

Un ejemplo de secuencia didáctica: Todos somos migrantes. Escenas de la historia de las migraciones en la Argentina

Períodos y temas

1. Migración ultramarina. Migraciones latinoamericanas. Migraciones internas 1880-1950
2. Migraciones latinoamericanas y migraciones asiáticas. Emigraciones 1950-2000s

Bloques de contenidos abordados en esta propuesta

Segunda Revolución Industrial

Idea básica	Alcance de contenidos
El progreso de los transportes y las comunicaciones permitió una gran expansión del comercio internacional a partir de la segunda mitad del siglo XIX.	Establecimiento de relaciones entre la expansión del ferrocarril y el avance de la navegación marítima con el abaratamiento de los transportes y la ampliación internacional de las zonas de comercialización de los productos.

Migraciones

Idea básica	Alcance de contenidos
La movilidad de las personas en distintos lugares y épocas del mundo se vincula con sus expectativas de mejorar las condiciones laborales y de vida, y/o a la existencia de conflictos políticos, étnicos o religiosos. El trabajo en la producción industrial y de servicios y la posibilidad de acceso a los servicios colaboran en el crecimiento constante del porcentaje de personas que viven agrupadas en las ciudades y en el decrecimiento de las que residen en forma dispersa o en agrupaciones pequeñas en zonas rurales.	• Conocimiento de las causas de las emigraciones de europeos a la Argentina en el marco de los movimientos más globales hacia América y otros lugares del mundo, desde mediados del siglo XIX. • Análisis del impacto de la inmigración internacional en la población argentina y caracterización de diferentes grupos de inmigrantes (por ejemplo, procedencia, edad, actividades que realizaron).

	• Caracterización de aspectos de la vida cotidiana de inmigrantes en una colonia, un conventillo o en el Hotel de Inmigrantes. Análisis del impacto urbanístico y cultural en distintos casos. • Diferenciación entre las expectativas que los inmigrantes tuvieron sobre las condiciones de vida y de trabajo en los lugares de recepción y las condiciones encontradas. Establecimiento de vinculaciones con la proporción de migrantes. • Conocimiento de marcos legales e institucionales que colaboraron en crear condiciones favorables para los inmigrantes (por ejemplo, la Ley 1420 de educación laica, gratuita y obligatoria) • Identificación de algunas causas económicas, sociales y culturales que han transformado las ciudades grandes y medianas de la Argentina en centros de atracción, y muchas áreas rurales en expulsoras de población. • Elaboración de argumentos para dar cuenta de las desigualdades en las condiciones de vida de diferentes grupos sociales en el interior de las ciudades y en áreas rurales.
--	---

Población

Idea básica	Alcance de contenidos
El trabajo en la producción industrial y de servicios y la posibilidad de acceso a los servicios colaboran en el crecimiento constante del porcentaje de personas que viven agrupadas en las ciudades y en el decrecimiento de las que residen en forma dispersa o en agrupaciones pequeñas en zonas rurales.	• Identificación de algunas causas económicas, sociales y culturales que han transformado las ciudades grandes y medianas de la Argentina en centros de atracción, y muchas áreas rurales en expulsoras de población. • Elaboración de argumentos para dar cuenta de las desigualdades en las condiciones de vida de diferentes grupos sociales en el interior de las ciudades y en áreas rurales.

Fundamentación

Las personas, los pueblos, siempre han estado en movimiento. Sin embargo, recién hace poco más de cien años el mundo se ha conectado de tal forma que las migraciones masivas se convierten en una de las formas más notorias de movilidad. Sería muy difícil pensar nuestra propia historia sin reconocer que todos somos *migrantes*: lo somos tanto porque hayamos nacido en otro lugar, tanto porque lo hicieron nuestros ancestros, tanto porque nuestras personas más cercanas (familia, amigos, vecinos) pueden serlo. Todos, incluso, en un futuro *podríamos ser migrantes*.

La historia de las migraciones es, pues, un pasado que está vivo, que nos invita a pensar la complejidad de la identidad de nuestras sociedades, así como entender que las mismas están en permanente transformación. Por ejemplo, se calcula que en 2015 migraron 244 millones de personas entre diferentes países, cifra que podría ampliarse tomando en cuenta las migraciones internas.² No obstante, lo que también lo hace un tema actual es que en muchos espacios receptores, incluso el nuestro, se desarrollan frecuentes manifestaciones de discriminación, racismo y xenofobia que convierten a la cuestión de la inmigración en un tema político.

Esta secuencia propone un recorrido por diferentes momentos de la historia de las migraciones en nuestro país. Es sabido que el primer ciclo de inmigración masiva, llamado “La Gran Inmigración”, es una suerte de mito fundacional de la Argentina “moderna”, vinculado a la llegada de millones de inmigrantes europeos desde el último cuarto del siglo XIX hasta la década de 1950. Esta perspectiva, de todos modos, desdibuja que incluso durante ese mismo período las migraciones latinoamericanas e internas fueron constantes. Por otro lado, pensar *la historia argentina como una historia migrante* nos permite estudiar migraciones como las de surcoreanos o chinos o bien emigraciones durante la crisis de 2001, que pueden ser incluso conocidas por el sentido común pero menos como objeto de estudio en la escuela. En suma, la relevancia de enseñar sobre estos temas radica en que nuestros alumnos y alumnas pueden cotejar incluso su historia personal y familiar como parte del movimiento global de personas, reflexionen sobre las posibilidades del desarrollo de la empatía histórica para pensar cómo fueron posibles las migraciones y cómo diferentes migrantes vivenciaron esa experiencia.

Por estas razones es que esta propuesta de enseñanza estará dividida en dos grandes períodos: el primero desde 1880 a 1950, momento de flujos y reflujos de la inmigración ultramarina proveniente de Europa, así como de una constante migración de países limítrofes. El segundo período enfoca la complejidad de los procesos migratorios en la segunda parte del siglo XX: las denominadas migraciones internas, los que migraron desde países latinoamericanos y aquellos que vinieron de Asia.³ En este momento de la secuencia, además, se abordarán las *emigraciones*, esto es, los argentinos que por diversos motivos migraron a otros países. Toda esta periodización permite a la vez visualizar cambios y continuidades lo largo del tiempo (procedencias, ritmos, rol del Estado, transformaciones urbanas, preponderancias de lo masculino, lo familiar o lo femenino), así como la multicausalidad de todos los procesos.

² International Organization for Migration [on line]: World Migration Report 2010. Disponible en: https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2018_en.pdf [consultado: 2 de noviembre de 2018]

³ Por razones del recorte propuesto, hemos dejado de lado otros relevantes procesos migratorios, tales como los provenientes de África: caboverdeanos en las primeras décadas del siglo XX, o los subsaharianos (senegaleses, nigerianos, congoleños, entre otros) de los 90 y 2000s.

¿Qué es un migrante? Si bien hay muchas formas de definirlo, podríamos tomar la noción de Naciones Unidas, que lo define como «alguien que ha residido en un país extranjero durante más de un año independientemente de las causas de su traslado, voluntario o involuntario, o de los medios utilizados, legales u otros».⁴ Nos interesa marcar que en esta definición hay algunos criterios básicos: la *movilidad* (voluntaria o involuntaria) y el *cambio de residencia*. Para explicarlo de otro modo, un migrante es aquel que se ha movido a un lugar diferente del que nació o al que residía con el *propósito* de modificar el lugar donde vive. Un turista, pues, no es un migrante. A la vez, la categoría que usaremos se vincula con una definición social y no jurídica, es decir, que no contempla su carácter “legal” o “ilegal”.

En esta secuencia pretendemos que los y las docentes puedan ensayar nuevas formas de pensar la *multicausalidad* de los diferentes procesos migratorios en Argentina a partir de las preguntas:

¿Por qué millones de personas migraron en y a la Argentina entre fines del siglo XIX y la actualidad? ¿Por qué miles de personas migraron de la Argentina a otros países?

En este sentido, si bien son importantes las razones profundas que explican las migraciones (*factores de atracción*, tales como políticas estatales o mayores posibilidades laborales, o *factores de expulsión* como imposibilidad de acceso a la tierra, persecuciones políticas, proletarización, entre otros), es también fundamental tener en cuenta las estrategias individuales o familiares de los migrantes, las formas en las cuales se comunican a la distancia, la conformación de redes de contención para facilitar el proceso migratorio, así como contemplar en perspectiva las emociones y sentimientos que se ponen en juego en las migraciones. En otras palabras, creemos que es potente aproximar a nuestros alumnos/as a explicaciones que articulen lo *macro* (los factores económicos, políticos y sociales) y lo *micro* (experiencias individuales y familiares). Por otro lado, estudiar las relaciones de género en los procesos migratorios permite analizar situaciones en las que se hacen visibles las desigualdades entre hombres y mujeres en el mundo, tanto en el ámbito doméstico como en el público.

Entendemos, siguiendo a Siede y Serulnicoff,⁵ que muchos de estos temas se incluyen frecuentemente en la escuela, otros son abordados cuando hay un porcentaje de alumnos migrantes en el aula —lo cual implica el dilema de tomar a los estudiantes

⁴ Naciones Unidas [on line]: Refugiados y migrantes. Definiciones. Disponible en: <https://refugeesmigrants.un.org/es/definitions> [consultado: 2 de noviembre de 2018].

⁵ Siede, Isabelino y Serulnicoff, Adriana: “Enseñar sobre procesos migratorios recientes. Coreanos en la Argentina”, en Siede, I. (comp): *Ciencias Sociales en la escuela*, Buenos Aires, Aique, 2010.

como objeto de estudio— y en otros casos el tratamiento es escaso.⁶ Reconociendo de antemano, entonces, experiencias valiosas de muchos y muchas docentes en el trabajo con el contenido, esta secuencia organiza una propuesta de enseñanza estructurada en diferentes escenas y momentos a partir de tipos de materiales que pueden funcionar como medios de enseñanza, así como actividades que contemplen diversos modos de conocer. El lector docente que imaginamos puede encontrar algunas orientaciones para seguir el hilo conductor de la propuesta, mientras que en letra cursiva se sugieren las consignas para los y las alumnas.

PRIMER PERÍODO 1880-1950

Escena 1: Los que vinieron por mar

MOMENTO 1.

La puerta de entrada ¿Qué es migrar?

¿Qué sienten las personas cuando migran?

Para el/la docente: Una forma de comenzar la secuencia puede ser el trabajo con el libro *Emigrantes*⁷ de Shaun Tan, dibujante y escritor australiano. Se trata de un libro de imágenes, pero sin texto; según el propio autor “una novela gráfica silenciosa”. El libro combina elementos que son fantásticos y otros verosímiles, de ahí que los colores sepia inviten a pensar en un objeto “antiguo”.

Proponemos trabajar en este primer momento con la tapa, las páginas de guarda y el capítulo I. El objetivo es plantear una puerta de entrada a la secuencia a partir de las preguntas: **¿qué es migrar? ¿Qué sienten las personas cuando migran?** En otros términos, si bien es una pieza literaria editada en un libro de particular belleza, el propósito es indagar lo que ya conocen los y las alumnas, así como construir saberes sobre la migración como proceso social.

Para comenzar el trabajo el/la docente puede enfatizar que Shaun Tan nació en Australia, de padre chino y madre australiana. Es decir, que la experiencia de la migración de su padre lo atraviesa como sujeto, puesto que él mismo cuenta que de niño, debido a sus propios rasgos, le preguntaban frecuentemente sobre cuál era su origen. El/la docente puede proponer una exploración de la tapa, las páginas de guarda y el

⁶ Para profundizar sobre el tratamiento de la inmigración en la historia escolar, ver Massone, Marisa y Andrade, Gisela “La inmigración a la Argentina en los nuevos materiales digitales” Revista: Clío & Asociados 2016 (22) <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/ClíoAsociados/article/view/5703/987>

⁷ El libro *Emigrantes* fue entregado a muchas bibliotecas escolares en el marco del programa Colecciones de Aula del Ministerio de Educación de la Nación en el año 2014.

capítulo I. Se propone un intercambio entre el libro, el docente y las voces de los/las alumnos/as al observar las páginas.



Para los/ alumnos/as: Trabajamos con el libro *Emigrantes* de Shaun Tan.

Tapa: Mirá la tapa del mismo. Prestá atención al título, a los colores, al dibujo y a la forma de la tapa. ¿Por qué creés que la hicieron de este modo?

Páginas de guarda (son las páginas que vas a ver apenas abras el libro). Observá uno por uno los rostros. Buscá en la página web personal del autor⁸. Luego volvé a esas páginas del libro y encontrá el dibujo que hizo Tan de sí mismo cuando era muy niño. Recordá su historia familiar e indicá: ¿por qué creés que Shaun Tan eligió dibujar todos esos rostros?

Capítulo I: Habrás visto que en el libro no hay palabras que expliquen las imágenes. Mirá las imágenes con tus compañeros y cuenten lo que le va sucediendo a esta familia.

Presten atención a la secuencia en la que el personaje guarda la foto de su familia. Observen con detalle el momento en el que el hombre y la mujer están en la cocina. ¿Por qué creés que Shaun Tan nos muestra las manos de ambos?

Observá la escena de la niña despertándose. Indicá en qué momentos el dibujo parece mirar desde la perspectiva de la niña. ¿Por qué el dibujo muestra eso?

¿Por qué creés que Tan dibuja esas cosas extrañas cuando la familia está caminando por la ciudad? ¿Qué significado tiene para ustedes?

Por último: ¿encontraste alguna pista para ubicar en qué época parece transcurrir la acción del libro? ¿Cuáles? ¿En qué época ubicarías la acción? Para ello observá la ropa, los objetos que tienen y llevan los personajes, en qué medios de transporte viajan, entre otras cuestiones.

MOMENTO 2.

¿Por qué era posible migrar? ¿Cómo era el viaje?

Para el/la docente: Luego del abordaje de *Emigrantes*, el/la docente puede reponer que ese proceso migratorio que reconstruye la parte “realista” del libro transcurrió durante el último cuarto del siglo XIX y principios del XX en muchos lugares del mundo. Para avanzar con la secuencia, el/la docente puede hacer foco en una de las últimas viñetas

⁸ Uno de los retratos de esa página de guarda parece ser un autorretrato de Tan tomando como referente una foto suya de su primera infancia. Véase: <http://www.shauntan.net/about.html>

del capítulo 1 del libro: el viaje en tren. Esta cuestión tecnológica es clave porque desde entonces los avances en la industrialización que llevaron a la fabricación de buques a vapor y ferrocarriles permitieron el transporte más rápido de personas y bienes. En otras palabras, el mundo se hace “más chico” a partir de 1880, es decir, que es más fácil moverse entre continentes. El tren permitía llegar más rápido a las zonas portuarias, y los buques de vapor acortaban notoriamente el viaje entre Europa y América, puesto que estos barcos no dependían de los vientos, sino de la energía del carbón primero y desde 1910 del motor diésel. De este modo, por primera vez en la historia, la navegación pudo hacerse con horarios y días establecidos para la travesía y a partir de esto es que las migraciones masivas entre Europa y América se hicieron posibles.

Para este momento de la secuencia sugerimos el visionado de algunos fragmentos editados⁹ del capítulo 2 de la serie *Vientos de Agua* creada y dirigida por Juan José Campanella, coproducida por 100 Bares, Icónica, Pol-ka y Telecinco.



***Vientos de agua* [2006]
Dir. Juan José Campanella**

La serie de televisión argentino-española presenta el fenómeno de la inmigración a través del exilio de un joven asturiano —José Olaya, alias Andrés— en 1934 hacia la Argentina, y el regreso de su hijo —Ernesto— en 2001, como consecuencia de la crisis económica de la Argentina.

La selección de fragmentos que proponemos intenta resolver el interrogante acerca de cómo era el viaje desde Europa hacia América. Antes del visionado, el/la docente puede indicar que nos acercaremos a un relato de la vida de dos jóvenes europeos que, por diversos motivos, decidieron embarcarse hacia la Argentina. Vale decir que aquí se han seleccionado algunas secciones de la serie con un propósito didáctico específico. A la vez, el cine permite condensar un proceso social (millones de migrantes de Europa a América) en la historia de algunos personajes; el cine confiere emociones a la historia a partir de la musicalización, los rostros de los personajes, los diálogos, entre otras cuestiones.

Los fragmentos muestran el viaje de dos jóvenes (uno es español, el otro, húngaro) en el *Aquitania*, un barco que en la ficción llegó a la Argentina en 1934, lleno de inmigrantes. En ellos podrán identificar cómo eran las características del viaje en la tercera clase, por qué y de qué manera se construían lazos de solidaridad, de qué forma se comunicaban pasajeros de nacionalidades diferentes, qué miedos, esperanzas, in-

⁹ El fragmento que sugerimos está disponible en: <https://youtu.be/ILLEt-Y6MVA> (hasta el minuto 26.00) Puede buscarse como “Vientos de Agua Migraciones”. La serie completa está disponible en Cine.ar.

certidumbres, ilusiones tenían, qué dificultades debían enfrentar a lo largo del viaje, quiénes eran y qué actitud tenían los pasajeros de la primera clase, qué sentimientos manifestaron al llegar a Buenos Aires, en dónde se instalaron y cuáles eran sus condiciones de vida.

Para los/las alumnos/as: *Luego del visionado, les proponemos conversar entre ustedes sobre qué les llamó más la atención. Para ello, les presentamos algunas preguntas a modo de orientación. ¿Cómo era el viaje en la tercera clase del barco? ¿Cuáles eran las condiciones de vida en el Aquitania? ¿Pueden identificar qué trabajos realizaban los personajes principales en su país de origen? ¿Por qué se escucha hablar en diferentes idiomas? ¿Se entienden entre los pasajeros? ¿Qué ejemplos recuerdan? De acuerdo con la vestimenta de los viajeros, ¿cuánto tiempo creen que duraba la travesía? ¿Pueden reconocer distintos momentos del día durante el viaje? ¿Qué trabajos se realizaban en el barco? ¿Qué sentimientos predominan entre los viajeros? Teniendo en cuenta el caso de Gemma, ¿cómo se expresa la solidaridad entre los pasajeros? ¿Todos los que viajan son considerados como iguales? ¿Por qué? ¿En qué situaciones lo ven? ¿Qué explicaciones debe dar Laia (la mujer que viajaba sola) a su llegada al puerto de Buenos Aires?*

Por último, les proponemos que tomen nota del intercambio que surja del visionado de los fragmentos de “Vientos de agua”. Esas notas van a servir para la escritura que van a hacer más adelante, en el momento 10.

MOMENTO 3.

¿Quiénes migraron desde Europa a la Argentina entre 1880 y 1950?



Fotografía de autor desconocido. Archivo General de la Nación AGN_DDF/ Caja 3241, inv: 145103. c.1899

Para el/la docente: luego de utilizar dos elementos de ficción, tales como el libro *Emigrantes* y *Vientos de Agua*, en este momento se propone trabajar con una fotografía como documento. De las numerosas imágenes sobre el proceso migratorio y el Hotel

de Inmigrantes elegimos una en particular ¹⁰ para trabajar en este momento de la secuencia. Esta imagen fue tomada en el comedor del “viejo” Hotel de Inmigrantes, llamado “La Rotonda” por su forma octogonal y reconocible por su estructura de madera, mientras que el “nuevo” Hotel de Inmigrantes (inaugurado hacia 1911) era de hormigón.

Por el encuadre, ángulo y momento que eligió el fotógrafo se trata a nuestro criterio de una *imagen poderosa*, porque sintetiza algunos de los procesos que se están estudiando. A partir del intercambio propuesto en las consignas a continuación, y la toma de notas, es importante contemplar que:



- a) se trata de una imagen con mayor preponderancia masculina que femenina lo cual permite analizar quiénes eran los que iniciaban la cadena migratoria;
- b) se observan pocos niños. Los que figuran allí están con el rostro difuminado debido a que seguramente se movieron en el momento en el que fue tomada la imagen;
- c) en la observación de rostros, ropas, sombreros, gestos se puede inferir la condición social de muchos inmigrantes, así como los orígenes nacionales. Por ejemplo, hay un detalle de tres muchachos con boinas similares a las que usaban en Galicia, el País Vasco y también en diferentes zonas de los Pirineos. Con esto se puede abordar la idea de *red migratoria* e incluso una posible migración colectiva, esto es, la casi obvia situación en la cual los inmigrantes se van vinculando por afinidades idiomáticas, regionales o nacionales;
- d) es una fotografía que permite contemplar las emociones, expectativas de estas personas, incluso frente al propio acto de ser fotografiados, quizás por primera vez para muchos/as. Para todo esto, es importante que las condiciones del visionado sean las mejores posibles (imprimir las imágenes, usar las computadoras, pasarlas en una pantalla) y que se utilice un importante tiempo didáctico.

Para los alumnos/as: *Observá esta fotografía. No sabemos el nombre del fotógrafo. La tomaron hacia 1899 en el comedor del Hotel de Inmigrantes. Puede ser que el fotógrafo haya acompañado la visita de alguna autoridad al Hotel o fue a sacar fotos para darlo a conocer a otras personas que podrían migrar. En ese entonces no todo el mundo tenía una cámara fotográfica y por eso se tomaban imágenes en ocasiones especiales.*

Tomá notas en tu carpeta de lo que vayas observando. Eso te va a permitir no perder de vista los detalles y revisarlos más tarde.

Preguntas para guiar la observación y la descripción: ¿quiénes están en la fotografía? ¿cuán-

¹⁰ Todas las fotografías de esta secuencia pueden descargarse del siguiente link. <https://bit.ly/2QEyl4u>. Recomendamos asimismo buscar en el Facebook del Archivo General de la Nación otras imágenes y videos sobre estos procesos.

tos hombres, mujeres y niños podés contar? ¿De qué edades aproximadas son las personas? ¿están posando para la imagen o fueron sorprendidos? Observá las ropas y los sombreros: ¿todos son iguales? ¿Cómo es el lugar?

Preguntas para generar hipótesis: teniendo en cuenta la cantidad de hombres, mujeres y niños y las edades. ¿Por qué creés que se da esta situación? ¿por qué hay algunos de pie? ¿Qué estarán esperando?

Preguntas para contemplar el lugar del fotógrafo: observá el lugar de la cámara: ¿por qué creés que el fotógrafo tomó esta imagen desde ese lugar?

Preguntas para la invención: tomate un tiempo para analizar el detalle de los rostros. Podés elegir algunos: ¿qué emociones transmiten sus gestos? Elegí uno de estos inmigrantes (señalalo con un círculo), imaginá qué está pensando o sintiendo en ese momento de ser fotografiado y escribí un breve texto que permita describirlo.

MOMENTO 4 (en todo momento).

¿Cuándo migraron a, en y desde Argentina?

Para el/la docente: Se propone que se vaya realizando progresiva y colectivamente a lo largo de toda la secuencia la representación del tiempo en dos **cronologías** o líneas de tiempo paralelas, con los títulos “En el mundo” y “En la Argentina”, que puede hacerse en un afiche para el aula y/o en una hoja de carpeta y/o en una presentación digital. Sobre la cronología pueden señalar los diversos **períodos** migratorios que se irán estudiando a lo largo de la secuencia.

El propósito de esta actividad es organizar los diversos hechos y procesos que van a analizarse a lo largo de la secuencia, para trabajar las categorías temporales de *sucesión* y *simultaneidad*, ambas al servicio de la explicación. La idea de *sucesión* permite ubicar los hechos trabajados a lo largo de la secuencia en orden de aparición, a través de preguntas como ¿Qué sucedió? ¿Cuándo ocurrió?, mientras que la *simultaneidad* permite reconocer la existencia de varios acontecimientos que suceden al mismo tiempo y que pueden condicionarse entre sí. *Durante, mientras, al mismo tiempo* se constituyen en nociones esenciales en la simultaneidad. También permiten reconocer causas y consecuencias a partir de la relación entre un hecho con otros eventos. Algunos sucesos posibles para incluir en esta línea de tiempo son los que se van referenciando en los materiales de la secuencia, como “Primera Guerra Mundial (1914-1918)” ó “1853 Constitución Nacional. Derechos civiles para extranjeros”. También pueden ir señalando las fechas de las diversas fuentes primarias leídas (como la carta de Stamos Strataxis a su mujer Ángela hacia 1930) como un camino para que los niños y niñas reconozcan los modos de construir conocimiento a partir de la lectura de diversas fuentes.

Las cronologías facilitan “la orientación en el tiempo aunque no son suficientes para la comprensión del tiempo histórico puesto que no permiten explicar los cambios y con-

tinuidades. Para lograrlo se necesita construir, sobre la cronología, una **periodización**. Ésta permite organizar, secuenciar —marcar etapas— y englobar los hechos y procesos históricos a partir de un criterio, (por ejemplo, el origen transatlántico o latinoamericano de la mayoría de los migrantes a la Argentina). Existen tantas periodizaciones como “miradas” propongamos a los procesos históricos, y como criterios planteemos para organizar la cronología. Es importante entonces encontrar **claves** que nos permitan identificar los momentos de cambio y englobar los hechos, problemas, conflictos o personajes en distintos períodos en función de éstas”.¹¹ Por ejemplo, una clave o hito puede ser el cierre del Hotel de Inmigrantes en 1953, lo que muestra el fin de la inmigración ultramarina masiva y de las políticas del Estado en relación a la misma.

MOMENTO 5.

¿Por qué millones de personas migraron a la Argentina para esa época?

Para el/la docente: En este momento empieza a trabajarse la pregunta de por qué millones de personas migraron. En este momento de la secuencia trabajamos con factores “macro” que explican por qué las personas abandonaron su país y por qué migran a la Argentina. Las condiciones sociales, económicas y políticas de los países y regiones europeos que favorecían la partida de personas se denominan *factores de expulsión* y las condiciones del país al que se dirigían los migrantes, en este caso, en qué situación se encontraba la Argentina entre fines del siglo XIX y principios del XX, *factores de atracción*. La combinación de estos factores sumados al importante papel de las *cadena migratorias* que explicaremos más adelante posibilitaron la inmigración masiva.

Desde mediados del siglo XIX crecieron las migraciones internacionales impulsadas por cambios en la economía mundial, y posibilitadas por nuevos sistemas de transportes. Millones de personas emigraron desde Europa hacia Argentina y otros países de América en busca de trabajo para mejorar sus condiciones de alimentación, vivienda y salud. Una serie de transformaciones en la economía mundial generaron esos enormes movimientos de población de un continente a otro: el desarrollo industrial europeo, la expansión de la agricultura y ganadería de exportación en la Argentina, el comercio internacional y el proceso de urbanización en nuestro país. Les proponemos que los alumnos analicen la información que dan los textos “Las migraciones internacionales en la era industrial” y “¿Hacia dónde se dirigieron las migraciones?” y el mapa “Migraciones durante el siglo XIX y principios del XX” de las páginas 42 y 43 del libro “Los libros de 6to Ciencias Sociales”, Ciudad de Buenos Aires, Longseller o alguno otro similar. Allí podrán comprender el movimiento de los flujos migratorios mundiales, las regiones de emigración y aquellas de inmigración entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX.

¹¹ González, M. P. y Massone, M. op. cit. El tiempo histórico en el aula: por qué, para qué Conceptos y categorías al interior del tiempo histórico Cronología y periodización. Educ.ar, 2001.

Para los/las alumno/a: 5.1 A partir de los textos y el mapa que compartan en clase: respondan a la pregunta “¿por qué millones de personas migraron a la Argentina entre fines del siglo XIX y principios del XX?”. Luego, hagan un listado de factores de expulsión y de atracción de migrantes a la Argentina.

Para el/la docente: Es importante que los niños y niñas profundicen el estudio de los factores de atracción, es decir, las condiciones del país al que se dirigen los migrantes, en este caso, la Argentina. Es necesario considerar que el grueso de ellos llegaron a través de las redes sociales. Es decir que, más allá de la propaganda de las compañías de navegación, el pago de pasajes desde Europa y hacia el interior, la comida e instalaciones para alojar a los recién llegados en el Hotel de Inmigrantes, las Oficinas de Empleo y las compañías colonizadoras, "en la mayoría de los casos, los potenciales migrantes preferían confiar en las informaciones que arribaban a través de cartas de amigos o parientes. Estas cartas también eran leídas en ese momento de reunión que era, en la aldea rural, el domingo. Así lo describía un diputado italiano: "[...] la experiencia ha demostrado que el más fuerte agente de emigración es el sello postal, la carta que arriba desde América del Norte o del Sur, que son las únicas en las que creen los inmigrantes [...] Nuestros campesinos los domingos, cuando salen de la iglesia en las aldeas [...] se amontonan en torno al compañero que ha recibido una carta de América y la leen como el Evangelio"¹². Entusiasmados por los relatos de las cartas de amigos o parientes en las cuales la decisión de migrar se anunciaba como una oportunidad sin riesgo, los futuros migrantes respondían a la cadena migratoria o cadena de llamada de quienes habían migrado anteriormente. Así, a través de esas relaciones sociales con parientes o vecinos, los recién llegados conseguían alojamiento y su primer trabajo.

En familias partidas por la distancia, "las cartas y las fotos fueron los vehículos para comunicar buenas y malas noticias, para mantener los lazos con la familia, para reforzar la memoria entre los que se quedaban y aquellos que se marcharon"¹³. Esas cartas iban y venían entre América y Europa en los barcos a vapor y se distribuían mediante un sistema postal que estaba organizado internacionalmente y que permitía que los envíos de correspondencia estuviesen al alcance de más personas. Todo esto empezó a generar cambios, porque las personas tenían que aprender los códigos del género epistolar, así como a completar los datos en el sobre, todo esto siempre y cuando estuviesen alfabetizados. Asimismo, para que las cartas llegaran a destino, las ciudades tenían que ponerles nombres a las calles y números a las casas. En el caso de la correspondencia entre novios o esposos, como la que trabajaremos a continuación, muchas veces estas no eran estrictamente privadas porque las madres o padres supervisaban las que enviaban los hombres a las

¹² Enrico Ferri. Discussioni alla Camera di Deputati, XXIII, 1909, citado por Devoto, F. "Migraciones europeas a la Argentina" en Capacitación docente 1995. Módulo 5. DGCyE, Pcia. Bs As.

¹³ "Llegar a Berisso: la inmigración". Idea, investigación y realización: Mirta Lobato. Asociación 1871. Museo de Berisso. 2016.

mujeres. Esto era conocido de antemano, en general, por el hombre que escribía. Por otro lado, en esta carta en particular que a continuación les proponemos leer ya se observan ciertos cambios en el rol del Estado, puesto que desde 1923 se exigían documentaciones para migrar a la Argentina, como pasaportes oficiales de los países de origen.

Para los/las alumnos/as: 5.2 Con el propósito de seguir estudiando por qué la gente migraba y cómo hacía para llegar a la Argentina, lee la carta de Stamos Strataxis a su esposa Ángela. Stamos era un inmigrante griego que se afincó en Berisso, provincia de Buenos Aires, cerca de La Plata. La carta es de aproximadamente el año 1930.

¿Cuál es el objetivo de la carta de Stamos? ¿Por qué creés que hay tantos consejos en la carta? Si tuvieras que ponerle un nombre a este tipo de carta, ¿cuál le pondrías? ¿carta de amor? ¿carta de un marido celoso? ¿carta de llamada? ¿carta de advertencia? Fundamentá brevemente tu respuesta.

Mi querida Ángela:

Espero que estés bien de salud. Te mando tu pasaje así como también la invitación y dos cheques, uno de seis liras y el otro de siete liras. El cheque de seis liras es para que saques tu pasaporte, y los otros para que tengas algo hasta que llegues aquí. El otro es para la garantía que quizás te pida el Consulado Argentino. Tu pasaje es con la empresa francesa.

Tené cuidado en el barco que vas a viajar, no hables mucho con nadie y tampoco en el puerto de escala. Si alguien te propone salir para recorrer vos no salgas porque hay mucha gente mala. Cuando llegues aquí, si Dios quiere, vamos a tener todo el tiempo para pasear.

Stamos

Tomada de "Llegar a Berisso: la inmigración". Idea, investigación y realización: Mirta Lobato. Asociación 1871. Museo de Berisso, 2016.

Para los/las alumnos/as: 5.3 Lean el texto y comenten entre todos: ¿Por qué el texto se titula "Migrar con invitación"? ¿Qué acciones desarrolló el Estado argentino de entonces para invitar migrantes? ¿Cuál te parece es la diferencia entre "migrar con invitación" y "migrar por iniciativa propia, para probar suerte"?

Migrar con invitación

¿Te imaginás que un gobierno invite –y hasta llegue a financiar el pasaje– a personas de otras nacionalidades para que vivan en su país? Aunque nos parezca extraño, esto fue justamente lo que comenzó a suceder en Argentina en la década de 1870. Mientras los gobernantes debatían cómo hacer retroceder a los pueblos originarios para incrementar la cantidad de tierras para el desarrollo agroexportado¹⁴,

¹⁴ En variadas ocasiones, los textos suelen tener información muy concentrada y su lectura supone saberes que no siempre el estudiante-lector cuenta. En este caso, el docente puede explicar, por ejemplo el pasaje "Mientras los gobernantes debatían cómo hacer retroceder a los pueblos originarios para incrementar la cantidad de tierras para el desarrollo agroexportador, se decidió que también se necesitaban más brazos dispuestos a trabajar en las zonas rurales" aludiendo a los dos proyectos que se debatían: el sistema defensivo de fosas y terraplenes con fortificaciones propuesto por Alsina y el ofensivo de Roca que proponía subyugar, expulsar o asimilar a los indígenas.

se decidió que también se necesitaban más brazos dispuestos a trabajar en las zonas rurales. ¿La solución? La llegada y radicación de inmigrantes. El entonces presidente Nicolás Avellaneda propició la redacción de un marco legal que fomentará la inmigración y nació así la Ley de Inmigración y Colonización (o Ley Avellaneda).¹⁵

Para el/la docente: Con fuerza de ley, la Constitución de la Nación Argentina de 1853 expresó la voluntad de fomentar la inmigración, particularmente en el Preámbulo y los artículos 20 y 25. El mismo sentido tuvo la Ley 817 de fomento de la inmigración europea de 1876.

Para el/la alumno/a:

5.4.1 Lean los artículos 14, 20 y 25 de la Constitución Nacional y respondan: ¿Qué derechos les garantiza la Constitución a los extranjeros? ¿Cuáles, no? ¿Por qué era importante que los extranjeros gozaran de estos derechos?

5.4.2 ¿Qué ventajas otorgaba la Ley 817 de fomento de la inmigración europea a los inmigrantes?

**Ley 817 de fomento de la inmigración europea
(Congreso de la Nación Argentina, 1876)**

Artículo 12: “Repútase inmigrante para los efectos de esta ley a todo extranjero jornalero, artesano, industrial, agricultor o profesor que siendo menor de sesenta años y acreditando su moralidad y sus aptitudes, llegase a la República para establecerse en ella, en buque a vapor o a vela, pagando pasaje de segunda o tercera clase, o teniendo el viaje pagado por cuenta de la Nación, de las provincias, o de las empresas particulares protectoras de la inmigración y la colonización”.

Art. 14: Todo inmigrante que acreditase suficientemente su buena conducta y su actitud para cualquier industria, arte u oficio útil, tendrá derecho a gozar, a su entrada al territorio, de las siguientes ventajas especiales:

- 1º Ser alojado y mantenido a expensas de la Nación, durante el tiempo fijado [...]
- 2º Ser colocado en el trabajo o industria existente en el país, a que prefiriese dedicarse.
- 3º Ser trasladado a costa de la Nación, al punto de la república a donde quisiese fijar su domicilio.
- 4º Introducir libres de derecho prendas de uso, vestidos, muebles de servicio domésticos, instrumentos de agricultura, herramientas.

Para el/la docente: En esta actividad se propone volver sobre la lectura de una fotografía pero con un nuevo propósito, esto es, contemplar los servicios de alojamiento y comida del Hotel de inmigrantes como parte de una política pública de atracción de inmigrantes. Además, el/la docente puede combinar la lectura de la fotografía del comedor con la imagen de la cocina del Hotel, que estaba justo detrás, e incluso parece haber sido tomada el mismo día, puesto que uno de los cocineros aparece en

¹⁵ Montenegro, S. y Silva, C. (2018) “Migraciones: un mundo en movimiento”. Buenos Aires. Santillana.

ambas imágenes. Según Magdalena Insausti: “Los servicios del hotel comprendían el alojamiento gratuito por cinco días, que eventualmente podía extenderse hasta que el inmigrante encontrara trabajo; la atención médica en el hospital a los que así la requirían, la oficina de trabajo, que se ocupaba de conseguirles empleo y de trasladarlos al interior, cursos y conferencias nocturnas acerca de las bondades del país, aprendizaje de maquinaria agrícola y de uso doméstico para las mujeres, y, por último, una oficina de intérpretes”.¹⁶ La potencialidad del uso de esta fotografía es que permite inferir, a partir de detalles de la misma, la compleja organización estatal que existía para recibir a los inmigrantes (la cantidad de platos, ollas, panes, entre otros aspectos).

Para los/las alumnos/as: *Volvé a observar la fotografía del Hotel de Inmigrantes. Ahora que conocés más sobre por qué la gente migraba a la Argentina, mirá también la fotografía de la cocina del Hotel. Probablemente fue tomada el mismo día, porque hay un cocinero que se observa en ambas imágenes. La tarea es que escribas un epígrafe de ambas imágenes. El epígrafe es un texto breve que está debajo de las fotografías. El que vos escribas tiene que contar con: a) una descripción de la imagen b) información que aprendiste en las clases anteriores sobre qué era el Hotel, quiénes trabajaban ahí y para qué servía este establecimiento.*



AGN_DDF/ Caja 3241, inv: 145100¹⁷



Detalle de la fotografía

MOMENTO 6.

Las causas de la migración a través de la historia de una familia

Para el/la docente: En este momento ya los estudiantes tienen contacto con factores de atracción y ahora es el momento de indagar factores de expulsión. Para abordar esta idea el/la docente puede elegir una historia familiar. Tomaremos la vida de Gio-

¹⁶ Magdalena Insausti: “Crónicas del Hotel de Inmigrantes” en *Historias de la Ciudad – Una Revista de Buenos Aires* N° 8, Marzo de 2001, s/p.

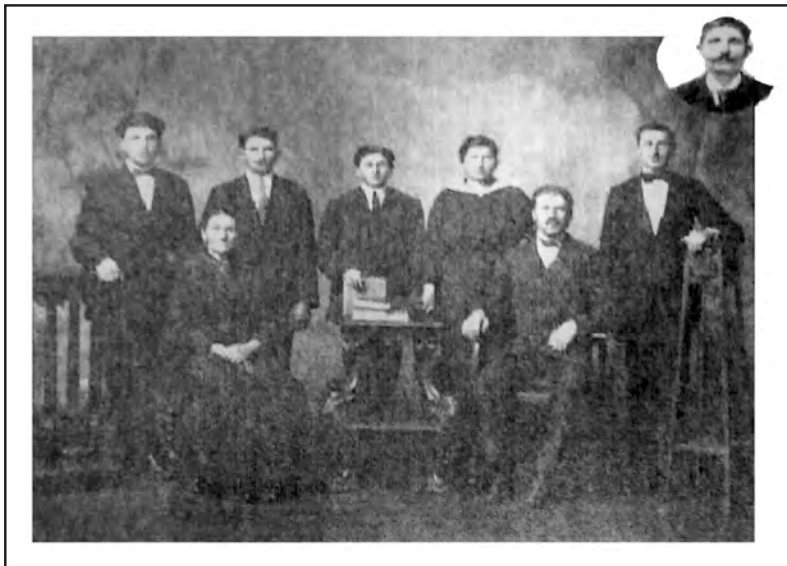
¹⁷ El crédito de la fotografía es del Archivo General de la Nación. Agradecemos al MUNTREF Museo de la Inmigración y en particular a Marcelo Huernos.

vanni, quien migró desde un pueblo cercano a Biella, en el norte de Italia, a la Argentina en la década de 1920.

Para el alumno/a: Te proponemos que leas la historia de un inmigrante italiano, Giovanni y la de su familia. La misma fue reconstruida por una historiadora que se llama Mariela Cieva, quien consultó muchas cartas y fotos de Giovanni y su familia para escribir sobre su vida. Primero vamos a leerla para conocer la historia de este inmigrante. Cuando termines de leer, vamos a preguntarnos: ¿qué razones nos brinda el texto para entender por qué migraron Giovanni y sus hermanos? Volvé a leer el texto con esta pregunta en mente.

Cartas y fotos a través del océano: la historia de una familia

Veamos el caso de Giovanni, un inmigrante que nació en Biella, una región del norte de Italia. Giovanni llegó solo a la Argentina en 1924. ¿Cómo era su familia? Estaba integrada por sus padres Pietro y Vittoria, quienes tenían seis hijos: el propio Giovanni, Ermenegildo, Silvio, Esterina, Emilio y Annibale. El padre, Pietro, tenía una pequeña parcela de tierra para cultivar, pero como no le alcanzaba para alimentar a toda la familia, también trabajaba como peón de ferrocarril y por ello debía abandonar su casa durante varios meses al año.



Unos años antes de la partida de Giovanni, Pietro se enfermó de los pulmones y falleció cuando tenía cincuenta y seis años. La familia quedó a cargo de Vittoria. Una fotografía fue tomada hacia 1900-1915, poco después de la muerte de Pietro.

La madre de Giovanni había quedado viuda. Y eso, casi siempre, es un problema. ¿Qué hicieron entonces? Cuatro de los hijos varones empezaron a migrar. Annibale y Ermenegildo se instalaron en Francia, Giovanni fue a la Argentina, como ya dijimos, y Silvio a Estados Unidos. Emilio se casó con Marietta, una muchacha de la zona, y se quedó a vivir en la aldea y a trabajar el campo que había sido de su padre, Pietro. La única mujer, Esterina, se casó con su primo Lorenzo y se mudó a un pueblo vecino. Esterina y Emilio se quedaron entonces en la zona para poder cuidar a su madre. Giovanni, Silvio,

Annibale y Ermenegildo le enviaban dinero a Vittoria, dinero que en estos casos recibe el nombre de *remesa*. Esto le permitía subsistir a Vittoria y a la vez a Esterina y Emilio cuando tenían problemas económicos.

Giovanni llegó a la Argentina en 1924. Tuvo varios trabajos hasta que entre 1929 y 1955 trabajó en Algodonera Flandria, una fábrica que quedaba en Jáuregui, provincia de Buenos Aires.



Fotografía de Giovanni y sus amigos en Jáuregui, provincia de Buenos Aires. Hacia 1930. Giovanni es el señalado con un círculo.

A partir de entonces Giovanni enviaba cartas y fotos a su madre, Vittoria, para contarle cómo vivía en la Argentina, fotos en la que sus amigos casi siempre eran biellese. Giovanni nunca abandonó costumbres que había aprendido en Italia, como por ejemplo comer polenta, cuidar su quinta y su viñedo. Tenía una libreta donde anotaba, en italiano, todas las recomendaciones para cuidar sus plantas.

Pese a las distancias, Vittoria, la mamá, quería que Giovanni volviese a Biella a buscar una esposa italiana. Esto era muy común, porque muchas personas se casaban a la distancia, a veces sin conocerse o solamente por fotos que se enviaban. Era una forma para facilitar que la gente migrara. Pero volvamos a la historia de Giovanni.



Giovanni, sus amigos y su esposa Ana. Fotografía tomada en Jáuregui, provincia de Buenos Aires, 1937.

Su madre le insistía por cartas en que se casara con una mujer italiana, pero Giovanni eligió como esposa a Ana, una argentina hija de españoles. Hay una foto que Giovanni le mandó a su familia en Italia, en la que está posando con Ana.

Pese a todo, Giovanni nunca volvió a Italia, ni volvió a ver su madre Vittoria ni a muchos de sus hermanos. En una carta de 1953 que mandó a su pueblo decía: “Retornar a Bie-lla es mi sueño, pero es imposible al menos por ahora”.¹⁸

Para el/la alumno/a:

1. Dibujá en tu carpeta o en la computadora¹⁹ un árbol genealógico con la familia de Giovanni. Un árbol es un esquema que permite ver las relaciones familiares. En la parte de arriba van los padres y luego los hijos. Escribí los nombres de toda la familia y donde terminó migrando cada uno de ellos.
2. A partir de ese árbol genealógico y releendo toda la historia de Giovanni y su familia explicá: ¿por qué migraron? Vinculá tu respuesta con los factores de expulsión que estuviste estudiando hasta ahora sobre la inmigración.
3. ¿Por qué era importante para Giovanni y su familia mantener el vínculo a la distancia? En tu respuesta podés relacionar esta historia con lo que ya aprendiste sobre la inmigración. Recordá por ejemplo la importancia de las cartas y las fotografías que se enviaban a la distancia.

MOMENTO 7.

¿Cómo vivieron la inmigración?

Para el/la docente: En este momento proponemos reconstruir la experiencia migratoria considerando diversos espacios, desde los conventillos hasta los barrios étnicos, los lugares de trabajo o las asociaciones para ayudarse cuando estaban enfermos, desempleados o inválidos. Las asociaciones también fueron un lugar de encuentro para quienes están muy lejos de su tierra y se buscan para juntarse, recordar las costumbres de los países de origen y así sentirse parte de una misma comunidad al educar a sus hijos u organizar torneos deportivos, funciones teatrales, veladas musicales, concursos o bailes. Para ello les vamos a proponer la lectura de la infografía “Del Barco al Conventillo” del fascículo de Historia Visual de Clarín Nro. 81.

Para los/las alumnos/as:

- 7.1 Para responder a la pregunta ¿cómo vivieron los inmigrantes en el conventillo?, lean la infografía “Del Barco al Conventillo” y armen un listado con información acerca de las siguientes actividades cotidianas en los conventillos: cocinar - dormir - ir al baño- divertirse - hablar- enfermarse – convivir.
- 7.2 Observen detalladamente los dibujos: ¿Había lugares y acciones dentro del conventillo divididas para hombres y mujeres? ¿cuáles? ¿por qué?

¹⁸ Adaptado de: María Bjerg: *Historia de la inmigración en la Argentina y Mariela Cieva: “La construcción de una memoria familia en la inmigración bielesa”*, en Estudios Migratorios Latinoamericanos, Vol 19, N°58, 2005. Las fotografías son tomadas de este último trabajo.

¹⁹ Pueden usarse sitios gratuitos y online para elaborar un árbol, como Family Echo. <https://www.familyecho.com/>

7.3.1 Lean el plano de la izquierda de la infografía: ¿A qué comunidades inmigrantes pertenecen cada uno de los espacios marcados con distintos colores? ¿qué instituciones incluye cada una? ¿con qué objetivos les parece se crearon?

7.3.2 Observá el diario que aparece en el medio del plano ¿Está escrito en castellano? ¿Por qué?

MOMENTO 8.

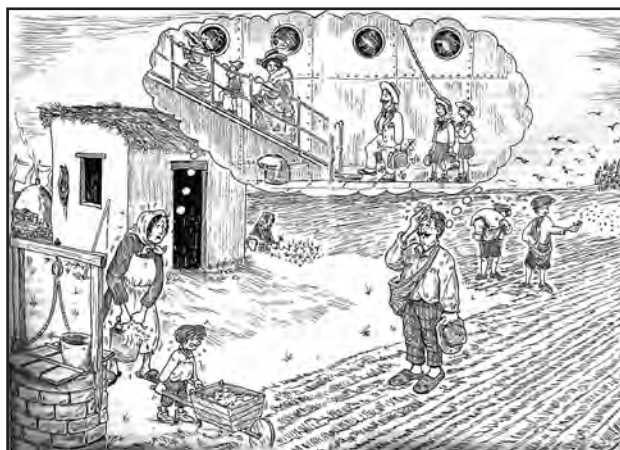
¿Cuáles eran sus miedos, esperanzas, incertidumbres, dudas, expectativas, frustraciones?

Para el/la docente: Esta actividad se propone contrastar las esperanzas y expectativas de los migrantes y la realidad con la que se encontraron, en muchos casos. Este tema es muy amplio²⁰ y ha dado lugar a grandes debates, uno de ellos está ligado al acceso a la propiedad de la tierra. Convertirse en propietarios de tierras rurales era no sólo uno de los más importantes anhelos de quienes llegaban sino también una promesa de la Ley de Inmigración de 1876. Sin embargo, mientras en el campo las oportunidades de trabajo se concentraban en épocas de cosechas, las ciudades ofrecían más posibilidades de trabajo permanente en las obras públicas o el comercio. Además, “la gran expansión de la agricultura local no había satisfecho las expectativas de acceso a la propiedad de la tierra”²¹ Particularmente después de 1880, las mejores tierras ya tenían dueños. Estaban en manos de grandes propietarios, a quienes les resultaba más provechoso arrendarlas que venderlas a inmigrantes con escaso capital.

Para el/la alumno/a:

8. Lean el dibujo del ilustrador Carlos Schlaen del libro “Los tiempos de los inmigrantes” relatado por Graciela Montes. Luego, respondan las siguientes preguntas:

8.1 Escriban un pequeño texto que interprete el dibujo teniendo en cuenta: quiénes son los personajes del dibujo, lugar en el que se encuentran, época en que transcurren la escena, trabajo que realizan, estado de ánimo de los personajes. Podés organizar ese texto en dos párrafos, uno con el título **expectativa** y otro con el título **realidad**.



²⁰ La colección de fotografías Witcomb, comentada en Educ.ar por Mirta Lobato en el apartado "El mundo del trabajo de fines de siglo XIX" permite analizar algunas características de los trabajadores y las trabajadoras de Buenos Aires de alrededor de 1900 y también responder a la pregunta de este momento de la secuencia. Disponible en http://www.coleccionwitcomb.educ.ar/sitios/galeriawitcomb/recorriendo/interior?rec_id=121727

²¹ Cibotti, E. (2000) "Del habitante al ciudadano: la condición de migrante" en Lobato, M. El progreso, la modernización y sus límites (1880-1916). Buenos Aires. Sudamericana. Pp. 368.

8.2 *¿De qué modo el dibujante Carlos Schlaen transmite los miedos, esperanzas, incertidumbres, dudas, expectativas y/o frustraciones de los inmigrantes?*

8.3 *Busquen información adicional en los textos escolares sobre las condiciones de trabajo rural de los inmigrantes para profundizar la explicación de esta escena. ¿Han generado una nueva interpretación de la escena? ¿Por qué?*

8.4 *Pónganle un título al texto. Comparen el título propio con el de los compañeros²².*

MOMENTO 9.

¿Cómo distintos actores sociales consideraron la inmigración?

Para el/la docente: Para responder a esta pregunta es importante explicar que la política de promoción de la inmigración “tuvo mucho éxito, pues el país obtuvo una oferta de mano de obra en abundancia para sus necesidades económicas. Sin embargo, algunos miembros de la elite no vieron satisfechas sus expectativas. Habían pensado que los inmigrantes traerían nuevos hábitos y técnicas de trabajo [...] la “civilización” europea que Argentina quería imitar. Esperaban llegaran trabajadores de Alemania, Gran Bretaña [...] pero muy pocos fueron los que vinieron de esos lugares. La mayoría provenía del sur de Italia, España, Rusia y Europa del Este, así como de países árabes. Regiones que no alcanzaban el grado y tipo de desarrollo europeo, que representaba “el modelo de progreso”. Por otra parte, llegaron los más pobres de aquellos países, lo cual era lógico. De este modo, el deseo inicial de la élite [...] sólo se vio cumplimentado en parte. (Por eso es que) comenzó a formarse cierta imagen negativa de los inmigrantes[...] [Asimismo] esta visión estuvo muy relacionada con la evaluación de los conflictos sociales que comenzaron a vivir la Argentina en los últimos años del siglo XIX. Cuando los trabajadores, en su inmensa mayoría extranjeros, comenzaron a organizarse en sindicatos [...], a manifestarse, o a participar en partidos políticos para reclamar por sus derechos y necesidades, las opiniones negativas crecieron entre los sectores dirigentes de la sociedad. Para éstos los conflictos eran consecuencias de las ideas políticas (anarquistas, socialistas) que traían los inmigrantes. La política frente a los conflictos sociales fue represiva en forma creciente”²³.

Para los/las alumnos/as: *Lean el dibujo del ilustrador Carlos Schlaen también del libro “Los tiempos de los inmigrantes” relatado por Graciela Montes. ¿Qué lugar está representado? ¿quiénes son los personajes del dibujo? ¿Qué están haciendo? ¿Qué diferencias existen entre ellos? ¿A qué grupos sociales están representando?*

Recordá lo que trabajaste en la infografía sobre los conventillos: ¿por qué hay un hombre

²² Actividad extraída de Schwarzstein, D. (dir.) op. cit.

²³ Schwarzstein, D. (dir) Fuentes y propuestas de actividades para el análisis de la inmigración masiva a la Argentina (1880-1914). GCBA - Programa de Historia Oral. FFyL. UBA. 1999.

que cruza el patio con una toalla en el brazo? ¿por qué creés que el personaje de galera dice lo que dice en el globo?

Para el alumno: Lean el siguiente texto y respondan la siguiente pregunta: ¿Todos los inmigrantes eran bienvenidos? ¿Por qué?

Muchos inmigrantes protestaban contra las desigualdades sociales que sufrían como trabajadores, participando en movilizaciones y haciendo huelgas. Las clases dirigentes consideraban que “las huelgas amenazaban la riqueza pública y las fuentes de la prosperidad nacional” y respondieron a éstas unas veces recurriendo a la represión y otras, estableciendo leyes obreras. Ejemplos de la primera opción fueron la ley de Residencia o Ley de expulsión de extranjeros de 1902. Esta ley establecía en su artículo 2º que “el Poder Ejecutivo podrá ordenar la salida de todo extranjero cuya conducta comprometa la seguridad nacional o perturbe el orden público”, sin juicio previo. Es decir que el Poder Ejecutivo podía expulsar a los extranjeros que consideraba sospechoso e indeseables en un plazo de tres días, sin permitirles el derecho de defensa en juicio.

MOMENTO 10.

En este momento el/la docente puede proponer volver al libro *Emigrantes* de Shaun Tan y avanzar con el capítulo 2 con el objeto de realizar una escritura como evaluación parcial de esta primera escena. Puede proponer que los/las alumnos/as le pongan palabras a ese libro que, como ya sabemos, no tiene texto. En esa escritura el/la docente puede evaluar lo que aprendieron sobre los procesos migratorios de ese período, recuperando las escrituras parciales que se fueron haciendo. Pueden pegar algunas imágenes del libro en una cartelera o scanearlas para crear un video con *ffDiaporama*, y producir la voz en off para esas imágenes, de modo que estas escrituras en papel o en digital, fijas o en movimiento, sean compartidas con la escuela y las familias.

Escena 2: Los que vinieron por tierra

MOMENTO 11.

¿Quiénes vinieron del otro lado de las fronteras?

Para el/la docente: Se propone la lectura del siguiente gráfico para comprender que se han producido dos fenómenos simultáneos que en general están invisibilizados. Por un lado, “la centralidad y el enorme crecimiento de la inmigración ultramarina entre 1895 y 1914; así como su estabilización posterior y el descenso sostenido desde 1960 en adelante [y por otro] la presencia sostenida de la inmigración limítrofe, desde 1869 hasta la actualidad, su crecimiento pausado y su participación estable sobre el total

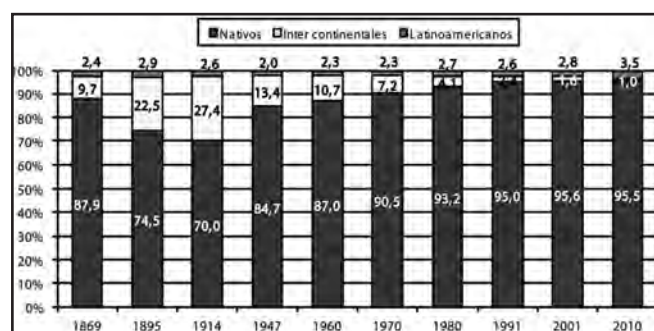
de la población (alrededor del 3%). Es decir que los datos censales muestran que la inmigración latinoamericana hacia la Argentina es a la vez histórica y contemporánea. Histórica, porque ya hay registro de ella en el primer censo nacional (1869) y contemporánea porque continúa registrando nuevos ingresos. Se trata de una población que se renueva, en la que conviven personas migrantes antiguas (y de edades más avanzadas) con migrantes recientes y en edades más jóvenes”²⁴.

Resulta interesante conversar con los niños y niñas sobre las particularidades de estos grupos migrantes señalando, por un lado, que en esta época —y en parte también en la actualidad— esta inmigración se caracterizó por un constante ir y venir porque para esta población no había un territorio definido entre países, que el pasaje de un país a otro era/es corriente, las fronteras nacionales eran/son más bien virtuales y que existía / existe una gran hibridación cultural entre quienes estaban/ están de uno y otro lado de la frontera. Por el otro, que para entonces la migración limítrofe está asociada a la producción de mano de obra para el trabajo agrícola. Esto ha generado la concentración de paraguayos en la cosecha de algodón y yerba mate, de bolivianos en la de caña de azúcar o tabaco o de chilenos en la esquila. En variadas ocasiones, estos eran traslados de ida y de vuelta, es decir, migrantes temporarios o golondrina que se desplazaban en ciertos momentos del año para trabajar en esas cosechas y que muchas veces fueron confundidos con los migrantes internos. Por último, es importante aclarar que esta migración no pudo dejar su memoria en fotos o cartas como lo ha hecho la llegada de ultramar. Es por esto que sólo se propone la lectura de datos censales.

Para los/las alumnos/as:

11.1 ¿Qué señalan las distintas barras verticales?

11.2 La relación entre la cantidad de población nativa y extranjera fue cambiando. ¿Qué fue pasando, a lo largo del tiempo, con la relación entre la cantidad de población nativa y extranjeros intercontinentales? ¿y entre nativos y extranjeros latinoamericanos?



Población total y extranjera, según origen, 1869-2010 (en porcentaje)

²⁴ Texto marco - (Re) pensar las inmigraciones en Argentina. Valija de materiales didácticos para trabajar en y desde la Escuela.

Escena 3: Los que atravesaron la Argentina en trenes, micros y camiones

MOMENTO 12.

¿Por qué miles de personas migraron dentro de la Argentina desde 1930?

Para el/la docente: A partir de la década de 1930, y por unos años en simultáneo con la inmigración transatlántica, comenzaron a producirse migraciones desde diversas regiones del país hacia otras, es decir, **migraciones internas**. La mayoría de los migrantes se desplazaron en busca de trabajo desde las zonas rurales hacia las ciudades, y en especial hacia los grandes centros urbanos del Este del país. Las siguientes actividades proponen la enseñanza de este proceso histórico desde un video de investigación histórica y desde una obra literaria para niños.

12.1. De Santiago del Estero a Berisso

Para el/la docente: Una estrategia de enseñanza fundamental para abordar y profundizar los conceptos a trabajar es la selección de **estudios de caso**, tal como propone el Diseño Curricular.²⁵ Por ello, proponemos el visionado de “Migración interna. Santiagueños en Berisso”, video realizado por un grupo de investigadores en historia dirigidos por Mirta Zaida Lobato²⁶. El video explora un caso de migraciones internas de la Argentina, el de trabajadores que migraron en busca de trabajo desde diversos parajes de la Provincia de Santiago del Estero hacia la localidad de Berisso, en la Provincia de Buenos Aires. El video ofrece imágenes acerca de las difíciles condiciones de vida en zonas rurales de Santiago del Estero, que posibilitan pensar en los factores de expulsión de esas migraciones. Por ello, para el visionado sugerimos orienten la mirada de los alumnos hacia la identificación de las características de la vida previa a la migración y a sus posibles causas.

Berisso surgió en el siglo XIX cuando allí se instalaron establecimientos fabriles. En las primeras décadas del siglo XX su población creció con la afluencia de inmigrantes europeos y asiáticos que arribaron a la localidad por la oferta de trabajo, al instalarse grandes frigoríficos de capitales extranjeros (como la empresa inglesa La Plata Cold Storage y luego, el Armour y la Compañía Swift). Luego, se emplazó una destilería de YPF y la hilandería inglesa The Patent Knitting Company. Durante las tres primeras décadas del siglo XX, casi el 60 % de la habitantes de Berisso eran extranjeros. Por entonces, su población también comenzó a nutrirse de migrantes internos, muchos de ellos tucumanos y santiagueños.

²⁵ Diseño Curricular para la escuela primaria (2004). Segundo Ciclo. Ministerio de Educación. CABA. Tomo I p. 278-279.

²⁶ Agradecemos particularmente a Mirta Zaida Lobato y su equipo por brindarnos este material.

Para los/las alumnos/as:

12.1.1 Miren con atención el video entero, escuchando su música, observando las personas, los lugares, los objetos que aparecen y leyendo las placas escritas.

12.1.2 Ubiquen en un mapa de la República Argentina la Provincia de Santiago del Estero y la provincia de Buenos Aires. Luego, en un mapa de Santiago del Estero ubiquen los parajes de Loreto y Atamisqui. También, ubiquen la localidad de Berisso en un mapa de la Provincia de Buenos Aires.

12.1.3 Identifiquen qué elementos del video dan pistas de por qué las personas se fueron de los parajes de Santiago del Estero.

12.1.4 Como conclusión: escriban un resumen que refleje lo trabajado a partir del visionado. Imaginen que los lectores del resumen son personas que no han visto el video. Tengan en cuenta a la hora de hacer el resumen también los siguientes interrogantes: ¿Con qué objetivos habrán migrado familias y personas de Santiago del Estero? ¿Qué elementos del video los ayudan a reconocer los sentimientos de los migrantes a sus parajes? ¿Por qué habrán fundado el Centro de Residentes Santiagueños?

12.2 Del noroeste a Buenos Aires

Para el/la docente: Las obras literarias, en tanto fuentes de la historia, forman parte del conjunto de representaciones que circulan en la sociedad acerca de una problemática de época. Algunas obras, como *El país de Juan*, se proponen abordar un proceso complejo de la historia argentina, como son las migraciones desde regiones del Noroeste argentino hacia Buenos Aires. **Es posible la lectura de esta novela en un proyecto que articule Ciencias Sociales con Prácticas del Lenguaje** y organizar de ese modo una distribución de los tiempos de lectura en clases de ambas asignaturas. Sin embargo, desde la enseñanza de Ciencias Sociales, sugerimos tener en cuenta al dar a leer *El país de Juan* que no es nuestro objetivo que se analice la verosimilitud o el grado de “realidad” que puede reflejar esta novela, sino que les proponemos que los alumnos la lean desde la mirada o el enfoque de las Ciencias Sociales: que vayan reconociendo en los personajes sujetos sociales que trabajan, que sufren, que tienen esperanzas. También que reconozcan espacios geográficos diversos y desplazamientos de los personajes en ellos para que puedan abordar el proceso migratorio interno. Las obras literarias constituyen un recurso atractivo para vivificar la historia. La historia aparece en ellas en forma de historias. Es decir, mientras que la ciencia histórica en general está constituida por vidas anónimas, la novela, la biografía, las memorias, el diario íntimo le dan un nombre a un personaje. Es esa singularidad la que llega a cada lector en particular.



a) *El país de Juan* de María Teresa Andruetto, ilustrado por Gabriel Hernández, Buenos Aires, Aique Grupo editor, 2010.

b) Otra edición de *El país de Juan: El país de Juan*, de María Teresa Andruetto, ilustraciones: Matías Acosta, Buenos Aires, Sudamericana, 2018.

Para los/las alumnos/as:

12.2.1 Luego de leer una primera vez *El País de Juan*, les proponemos volver a leer poco a poco el texto y mirar detenidamente las imágenes, tratando de volcar información en el siguiente cuadro. Esa información puede tener palabras, sensaciones, breves frases o incluso impresiones sobre las imágenes del libro:

	Los tiempos de los abuelos	Los tiempos de los papás (y también de la infancia de Juan y Anarina)	Los tiempos de Juan y Anarina ya grandes
¿De qué viven? ¿Cuáles son sus trabajos?			
¿Dónde viven? ¿Se trasladan a vivir a otro lugar?			
¿Qué problemas deben enfrentar en su vida que los lleva a migrar?			
¿Qué sentimientos tienen? ¿Cuáles son sus esperanzas, sus deseos, sus miedos?			
¿En qué épocas de la historia argentina piensan que pudieron suceder estos "tiempos"?			

Para el/la docente: Luego del trabajo de los alumnos con la elaboración del cuadro, se sugiere realizar una puesta en común tratando de recuperar no sólo la información que allí volcaron y agregar otra que surja de la novela si hace falta, sino también tratar

de responder entre todos en qué sentidos la historia de Juan y Anarina les ayuda a comprender el proceso de las migraciones internas. Se sugiere un ida y vuelta permanente con la línea temporal de la secuencia para que puedan ubicar el contexto general de procesos socioeconómicos del país y para realizar cruces temporales con los otros momentos de la secuencia.

Sugerimos ayuden a los alumnos a identificar indicadores geográficos y temporales en el texto y en las ilustraciones. Luego, con el propósito de contextualizar las historias de Juan y Anarina, sugerimos ampliar el análisis del tema abordando las dimensiones sociales del proceso migratorio interno dando a leer algún texto de los que ofrecen los libros escolares, por ejemplo, las páginas 46 y 47 de “Los libros 6to. Ciencias Sociales. CABA”, Longseller, 2011.

Para los/as alumnos/as:

12.2.2 Una vez que terminaron de completar el cuadro, lean las páginas del texto escolar y reflexionen acerca de: ¿Qué son las migraciones rural-urbanas y por qué motivos se producen? Como consecuencia de esas migraciones creció la población de las ciudades, es decir, se produjo un proceso de urbanización: ¿qué problemas enfrentan los migrantes para la vida en las grandes ciudades? No siempre las migraciones son definitivas, sino que en algunos casos son temporarias, ¿por qué motivos?

12.2.3 Vuelvan ahora al cuadro y confronten su información con las últimas reflexiones y debatan acerca de si: ¿Podría ser la historia de Anarina y Juan una de las tantas de familias de migrantes internos? ¿Por qué? Para justificar su respuesta, les proponemos que observen detenidamente las imágenes de las páginas 6 y 7, 11, y 15 y 16-17 de El país de Juan (la edición de Sudamericana, 2018). ¿Qué sintieron al mirarlas? De acuerdo con el dibujo de la página 23, ¿Quiénes viven en Villa Cartón? ¿Qué están haciendo en esa imagen?

SEGUNDO PERÍODO: 1950-2000S

Escena 4: Los que vinieron por tierra

MOMENTO 13. ¿Quiénes y por qué vinieron?

Para el/la docente: Como vimos en el momento 10, el ingreso de migración limítrofe a la Argentina ha sido lento pero sostenido en el tiempo. Sin embargo, a lo largo de los años se fue modificando el patrón de ingreso y asentamiento en el territorio argentino, la composición por sexos y, en menor medida, la composición por nacionalidades

(Courtis y Pacceca, 2008). El lugar de destino empieza a ser más el AMBA y la proporción de mujeres empezó a aumentar. Hacia 1990, dos procesos combinados aceleran esos cambios: la caída de las economías regionales y un régimen cambiario que equiparaba el peso al dólar.

En la migración latinoamericana reciente y espontánea, las mujeres son cabeza de migración, es decir que son la primera persona de la unidad doméstica que emigra, a diferencia de la migración de ultramar organizada en que las mujeres no eran migrantes autónomas porque viajaban como cónyuges o hijas, como se trabajó con el fragmento de *Vientos de Agua* o en la carta de Stamos a su esposa. La decisión de migrar sigue siendo una experiencia individual aunque la decisión es familiar, “qué mujeres migran está vinculado con qué mujeres se quedan”²⁷. Generalmente más jóvenes que los hombres migrantes, las mujeres llegan no sólo por razones económicas sino también afectivas, por amor, una ruptura conyugal o para buscar una nueva forma de vida. La mayoría son jefas de hogar, sostén de familia. El empleo doméstico fue el trabajo principal de la mayor parte de ellas, particularmente para aquellas oriundas de Paraguay o Perú. Asimismo, muchas veces migran en cadena con otras mujeres. Es decir, tienen una hermana, cuñada o amiga que había migrado antes y las asiste ofreciéndole trabajo y vivienda. Para el caso de las migrantes con hijos, otra mujer queda a su cuidado en su país de origen. En la tierra de destino, asisten a otras mujeres, las patronas, en el trabajo doméstico y en el cuidado de sus hijos, “haciendo “trabajo de mujeres” para otras mujeres”²⁸. Acá proponemos la lectura del testimonio “Vivir el barrio. Rosa. El derecho a la participación comunitaria” del libro “Inmigradas: mujeres que cruzaron fronteras” de Esteban Widnicky. 1a edición especial - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2017, página 16. http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/inmigradas_0.pdf Es una lectura compleja para ofrecer así directamente a los niños, es por esto que el/la maestra deberá hacer un recorte de los párrafos para leer y comentar/ explicar otras partes de la historia de Rosa.

Para los alumnos:

13.1 La historia de Rosa que leyeron con ayuda del maestro/a es una voz que puede hablar de la experiencia de cientos de miles de mujeres inmigrantes. Respondan las siguientes preguntas: ¿Qué les llamó más la atención de su vida? ¿Cuándo y dónde nació? ¿Cómo era su vida en Paraguay? ¿Qué actividad tenía? ¿Cómo eran sus ingresos? ¿Cómo era el lugar donde vivía? ¿Por qué decidió irse de su



²⁷ Courtis, C. y Pacceca, M. I. (2008) La operatoria de género en la migración: mujeres migrantes y trabajo doméstico en el Área Metropolitana de Buenos Aires” en Investigaciones en Antropología Social. Buenos Aires. Editorial Antropofagia y FFyL. pp. 10.

²⁸ Idem, pp. 15.

país? ¿Quién tomó la decisión? ¿Qué sintió? ¿Por qué eligió venir a Buenos Aires? ¿Por qué Rosa dice “Yo no soy de Paraguay ni de acá. Acá soy paraguaya y allá soy curepa”? ¿Cómo fueron sus primeros tiempos en Buenos Aires?²⁹ ¿De qué trabajaba en sus dos venidas a Buenos Aires? ¿Dónde vivía? ¿De qué trabaja hoy?

Escena 5: Los que vinieron en avión

MOMENTO 14. ¿Quiénes y por qué vinieron?

Para el/la docente: Uno de los procesos migratorios más conocidos por la experiencia cotidiana para muchos niños y niñas es el de los inmigrantes del oriente de Asia. Chinos, coreanos, taiwaneses y japoneses son en principio reconocibles por sus características físicas, culturales e idiomáticas. En el caso de chinos y taiwaneses por un lado y coreanos por el otro han formado espacios urbanos específicos, tales como el “barrio chino” (Belgrano) y el “barrio coreano” (Flores). Si bien hay inmigrantes asiáticos desde fines del siglo XIX, la presencia más importante empieza a partir de las décadas de 1970 y especialmente 1980. En ese entonces familias taiwanesas vinieron con un capital e instalaron supermercados, restaurantes, lavaderos de ropa, entre otras actividades. Por su parte, una parte de la migración china³⁰ más reciente viene de zonas más empobrecidas y en general se endeudan para comprar un fondo de comercio de un supermercado. En el caso de los coreanos, la mayoría migró a la Argentina a partir de un convenio entre los gobiernos de Argentina y la República de Corea (Corea del Sur) en 1985. A partir de entonces se radicaron 28.000 surcoreanos. Muchos de ellos se dedicaron inicialmente a la industria textil.

En este momento de la secuencia sugerimos enfocar en uno de esos grupos. En particular, el caso de los coreanos. El/la docente puede reponer que luego de la Guerra de Corea (1950-1953) más de dos millones de personas en Corea del Sur no tenían hogar y la subalimentación era constante; no obstante, en las décadas subsiguientes Corea del Sur avanzó en un acelerado proceso de industrialización. Esto ha generado que marcas de celulares como Samsung o LG, automóviles como Hyundai y grupos y solistas musicales del *K-Pop* sean conocidos a escala global.

²⁹ Acá refiere a su situación de indocumentada en tiempos de vigencia de la Ley Videla de 1981 que limitaba los derechos de los inmigrantes y que puede contraponerse a la ley de Migraciones N° 25.871 de 2003 que introdujo cambios significativos al establecer una perspectiva de derechos y un criterio regional para los migrantes. El Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU N° 70/2017) modifica parcialmente esta ley.

³⁰ Diferenciamos “chinos” de “taiwaneses” siguiendo criterios censales y a la vez políticos y culturales, si bien ambos comparten aspectos ancestrales de la cultura china.

Luego de presentar brevemente el problema, proponemos en este momento de la secuencia actividades de diferentes tipos de lecturas de reconocimiento, localización y análisis en entornos digitales. Las preguntas que orientan este caso son homólogas al resto de la secuencia: ¿por qué migraron los coreanos a la Argentina? ¿cómo vivieron la migración?

Para los/las alumnos/as: *para empezar a responder por qué miles de coreanos migraron a la Argentina vamos a trabajar con diversas páginas web. La primera actividad es conocer un poco más sobre Corea del Sur.*

14.1 *Entrá a la página The True Size (<https://thetruesize.com>) Se trata de un mapa interactivo desarrollado por dos programadores estadounidenses. En esa página podés comparar el tamaño real de los países. Sugerimos que practiques cómo funciona la página eligiendo algunos países y continentes al azar y arrastrando un país dentro de otro. Luego, en el buscador del sitio escribí “Korea” (nombre en inglés de Corea del Sur) y luego “Argentina”. Posteriormente arrastrá con el cursor el mapa de Corea del Sur y llevalo a Argentina. Tratá que quede “incluido” dentro de una provincia argentina.*

14.2 *Luego buscá en la web datos sobre la población total en Corea del Sur y la población total en Argentina. ¿A qué conclusiones podés llegar luego de trabajar con estas dos páginas web? ¿Podés pensar alguna idea por qué la gente migra de Corea del Sur a otros países?*

Para el/la docente: en este momento el/la docente trabaja con la hipótesis de la superpoblación como factor de expulsión en un país donde la competencia entre los individuos es parte de la vida cotidiana. Según la socióloga Carolina Mera, quien investigó sobre la inmigración coreana en Buenos Aires:

“[...]La vida en Corea implica una lucha cotidiana por subsistir. Fuera de la propia familia, no se le debe asistencia a nadie. Cada uno debe defenderse con sus propios medios. La feroz competencia que se da en todos los ámbitos sociales demanda demasiado de las personas, incluso de aquellos que han alcanzado un buen nivel de vida material. Este punto estará presente en casi todas las entrevistas cuando se hace referencia a los motivos de partida”.³¹

14.3 *Te proponemos ahora una búsqueda en Youtube. Seguramente sabrás que esa página funciona como reservorio de videos caseros, de canales de youtubers y gamers, música y programas de televisión. Escribí “Inmigración coreana en Argentina”. Observá cuáles son los primeros tres resultados de la búsqueda, y quién es el autor de cada video.”³² Tomate*

³¹ Carolina Mera (1998): *La inmigración coreana en Buenos Aires. Multiculturalismo en el espacio urbano*. Buenos Aires: Eudeba.

³² En el momento de escribir estas líneas, los tres resultados con 1) “Migrantes II: coreanos en Argentina” de Canal Encuentro; 2) “Migración coreana a la Argentina” de Asia TV Culturas, canal de televisión dedicado a temas asiáticos. 3) “ADN argentinos: coreanos”, Telenoche. Recomendamos el visionado del 1 y 3.

un tiempo para intercambiar con tus compañeros/as y con tu maestra/a cuál de los videos verías para resolver las tres preguntas de esta clase: ¿por qué migraron coreanos a la Argentina? ¿Cómo vivieron la migración? ¿Qué cambió para ellos y para Buenos Aires esa migración? Luego elegí uno o dos de los videos, miralo, y tomá notas de aquellos elementos que te puedan servir para esas dos preguntas.

Escena 6: Emigrantes desde la Argentina

Momento 15. ¿Quiénes y por qué se fueron?

Para el/la docente: Si bien en la Argentina predominan a lo largo de su historia los procesos inmigratorios y de migraciones internas, también en ella se han producido procesos de emigración. En especial desde la década de 1960, diversas causas hicieron que muchas personas tomaran la decisión de emigrar. Así, una importante cantidad de argentinos residen en el exterior.

Durante el período que abarcó las décadas de 1960 y 1970, las principales causas de emigración fueron la represión de las dictaduras, la inestabilidad política, el autoritarismo y la conflictividad social. Desde fines de la década de 1980 fueron factores socio-económicos los que predominaron en la decisión de irse del país. Sobre todo las crisis de 1989 y 2001 con su altísima inflación y falta de trabajo. Sugerimos actividades para abordar la última oleada emigratoria, que se produjo entre fines del siglo XX y principios del siglo XXI.

La crisis de la Argentina en 2001 es un tema recurrente que aparece en los relatos de los emigrantes. Por eso, si bien no es un contenido específico de 6to grado de Ciencias Sociales, se sugiere brindar a los alumnos alguna información acerca de lo que sucedió: meses de creciente desempleo, de incertidumbre económica, de crisis en los bancos, de conflicto social, de manifestaciones populares, de renuncia del gobierno nacional.

Para el/la docente: En este momento de la secuencia los/las alumnos/as ya tienen contacto con conceptos como *migración*, *factores de expulsión*, *factores de atracción*, *redes migratorias*, entre otros. Para seguir construyendo esos conceptos, proponemos un juego de simulación para abordar las emigraciones en el contexto de la depresión económica de 2001-2002. En este tipo de actividad la propuesta es que los/las alumnos/as se “pongan en la piel” de diversos actores sociales, en otras palabras, que utilicen el principio explicativo de la multiperspectividad y ejerciten la

empatía. La dinámica está basada en historias ficticias, aunque verosímiles. Reproducen acontecimientos de la vida real, y deben ser los alumnos/as los que tienen que tomar decisiones y valorar el resultado. Además, en la toma de decisiones y su argumentación el/la docente puede proponer búsquedas de información que ayuden a reconstruir el contexto de ese pasado cercano. Es por ello que en los relatos aparecen marcas del momento 2001-2002 como “patacones”, “club del trueque” y otras referidas a los procesos emigratorios como “ciudadanía europea” que el/la docente puede abordar, indagar, encuestar, investigar, entre otras acciones didácticas posibles, para hacer inteligible el juego de simulación. Las intervenciones de el/la docente tienen que apuntar a que los estudiantes puedan *ingresar* en el contexto como si fueran el personaje en cuestión.³³

El/la docente divide al curso en cuatro grupos. Cada grupo tiene que tomar una decisión y fundamentarla. No hay “ganadores” ni “perdedores” en el juego, sino que en la puesta en común el/la docente puede encontrar la complejidad de la decisión de emigrar en el contexto de 2001-2002. Puede hallar con sus alumnos/as regularidades y características de la emigración por razones económicas, a diferencia de otras emigraciones en la historia argentina que fueron por razones políticas (por ej, en la última dictadura cívico-militar). Por último, es fundamental que el/la docente genere instancias en las cuales los/las alumnos/as investiguen sobre el contexto y sobre las consecuencias de sus decisiones. Por ejemplo, si deciden emigrar pueden investigar sobre situaciones de xenofobia en Europa, o si deciden quedarse que reconstruyan la vida cotidiana durante la crisis de 2001-2002. Puede proponer, asimismo, que completen cómo sigue la historia luego de tomar la decisión.

Para el/la alumno/a

15.1 *Hacia 2001 la situación en la Argentina era dramática. En octubre de 2001 el desempleo estaba en un 18,3%, o sea que muchas personas que podían trabajar y buscaban trabajo no lo encontraban. La crisis duró muchos años. Durante 2003 la pobreza alcanzó el récord de la historia argentina, con 20.000.000 de pobres, de los cuales 9,8 millones eran indigentes o sea que ni siquiera podían llegar a las necesidades básicas de alimentación, vivienda o vestimenta.³⁴ En este contexto de crisis se acentúa el proceso emigratorio, especialmente a España, Italia y Estados Unidos. No obstante, como habrás estudiado hasta ahora, no es fácil tomar la decisión de migrar. Lee la historia que te tocó con tu grupo. Tienen que ponerse en la piel de esa persona ¿Qué decisión van a tomar?*

³³ Algunas notas periodísticas, pueden ser: Clarín: “El trueque. Una alternativa en crecimiento”, 28 de enero de 2001; La Nación: “Creció un 52% el número de profesionales desocupados”, La Nación, 17/12/2001. Clarín: “Cada día, en la Argentina hay 2000 nuevos pobres”, 23/11/2001. Estas notas, y muchas más, pueden ser halladas fácilmente en la web.

³⁴ Citado en: Celeste Castiglione y Daniela Cura: “Las migraciones en los medios de comunicación escrita (2000-2005)”, en Susana Novick (comp.): Sur-Norte. Estudios sobre la emigración reciente de argentinos. Buenos Aires: Catálogos.

Diciembre, 2001...

Personaje 1

Me llamo Adriana, tengo 38 años y soy psicopedagoga. Trabajo en un jardín de infantes. Hace seis meses tuve a mi segunda hija, Florencia y estoy de licencia. Me gustaría quedarme más tiempo en casa para cuidar a mi bebé, pero tengo miedo que si me pido un tiempo más de licencia me dejen sin trabajo. Hay muchas psicopedagogas sin trabajo, me lo cuentan mis amigas. A veces termino cobrando dos meses más tarde. ¡Qué angustia!

La situación está bastante mal. Todos los días vemos colas de gente buscando empleo de cualquier cosa. Hace poco salió en el diario un aviso de una pizzería que necesitaba un cocinero y hubo tres cuerdas de cola, ¡Por un solo trabajo! El otro día encontré un ingeniero manejando un taxi. Hay gente que se está yendo a otros países, vendiendo su casa y el auto para pagar el pasaje y los trámites.

Mi papá era italiano y por eso tengo la doble ciudadanía, o sea algo así como que tengo un documento que dice que soy argentina e italiana. Podría irme para allá. Pero tengo mis dudas, porque mis hijas crecerían lejos de sus primos, abuelos y amigos. Y mi marido y yo también nos alejaríamos de nuestras costumbres. Tengo miedo de irme y no poder adaptarme allá o terminar trabajando de algo que no me guste. Yo amo a mi país, el mate, el dulce de leche, poder hablar durante horas con mis amigas.

Tengo dos opciones: o quedarme en Argentina o tratar de irme a Italia. Después de mucho pensarlo, he decidido que...

Personaje 2

Me llamo Carlos, tengo 43 años y soy camionero. Trabajaba en una distribuidora de gaseosas pero hace poco la empresa cerró y me quedé sin trabajo. Tengo un auto y lo uso como remis pero la gente cada vez tiene menos plata para hacer esos viajes. Muchas veces me pagan con patacones o lecops.

Un amigo mío me dijo que en España hay pueblos casi abandonados que están buscando gente dispuesta a vivir allí. Hace poco mandé un e-mail al Ayuntamiento, que es como el gobierno de las ciudades en España, y me dijeron que estaban interesados en gente que maneje camiones, pero que es necesario tener la ciudadanía europea. Podría hacerlo porque mi papá era gallego, pero para eso necesito plata para pagar los trámites y comprar el pasaje. Y no tengo, la verdad. Para conseguir ese dinero mi única alternativa es vender el auto. Además, me va alcanzar para un solo pasaje, no para mi mujer. Tendríamos que vivir lejos uno del otro.

Mis opciones son: o vender el auto para poder tener la ciudadanía e irme a España o bien quedarme acá tratando de sobrevivir con el remis. Después de mucho pensarlo, he decidido...

Personaje 3

Me llamo Romina y tengo 11 años. Mi mamá es psicopedagoga. Tengo una hermanita muy chiquita que nació hace pocos meses. Mi mamá está de licencia pero tiene miedo de quedarse sin el trabajo que tiene en el jardín de infantes donde da clase.

Me contó que existe la opción de irnos a Italia. Al principio no me gustaba la idea. Estoy por pasar a 7mo grado y voy a extrañar mucho a mi escuela. Lo que sí me doy cuenta es que la cosa está bastante mal acá, porque mis compañeros me cuentan que muchos de sus mamás y papás están sin trabajo. A otras familias el gobierno les impide sacar el poco dinero que tenían ahorrado en el banco, que lo llaman "el corralito".

Sé que en Italia hay lugares muy lindos y quizás me pueda acostumbrar a vivir en otro país. Además, podría mandar e-mails a mis compañeros para ver cómo están. Y quizás cuando la cosa mejore en Argentina, podríamos volver, ¿no? Mi hermanita es muy chiquita y no puede opinar pero yo sí. Mi mamá me pregunta porque ya soy grande. Tengo la opción de rogarle quedarme un tiempo más en Argentina al menos para terminar 7° o apoyar la idea de irnos a Italia. Después de mucho pensarlo decidí que... porque...

Personaje 4

Soy Claudia y tengo 41 años. Mi marido es camionero, pero desde hace un año está sin trabajo y ahora maneja un remís. Con eso pagamos el alquiler. Yo tampoco tengo trabajo y entonces lo que hago es ir todos los sábados y domingos a un parque que queda cerca de mi casa donde se armó algo que se llama el "Club del Trueque". Ahí la gente intercambia favores o cosas, porque nadie tiene dinero. Por ejemplo, como yo soy profesora de inglés puedo dar clases particulares a los hijos de un mecánico, y a cambio él revisa el auto de mi marido cuando tiene un problema. Hay gente que vende su ropa usada, relojes o electrodomésticos. Hay mucha bronca con el gobierno, mucha gente votó en blanco en las últimas elecciones.

Mi marido tiene una oferta de trabajo de España, pero tendría que conseguir la ciudadanía europea y para eso se necesita dinero. También escuché que a muchos latinoamericanos les dicen "sudacas" allá y los tratan mal. Yo quiero lo mejor para nosotros, pero también para mi país. Voy a tratar de aguantar todo lo que pueda. Me di tiempo hasta junio de 2002.

La verdad que tengo la opción de ayudar a mi marido tratando de conseguir dinero como sea para comprar el pasaje a España y que él se vaya allá. Quizás cuando tenga trabajo y se establezca pueda acompañarlo. La otra opción es pedirle a mi marido que nos quedemos en Argentina que seguro que en algún momento las cosas van a mejorar. Después de mucho pensarlo he decidido que... porque...

Ponerse en los zapatos de un/a migrante

MOMENTO 16.

Para el/ la docente: Esta actividad se propone generar un nuevo ejercicio de la empatía. "¿Para qué ponerse en el lugar del otro? Así lo explica Roman Krznaric, filósofo británico, estudioso de la empatía y fundador del Museo de la empatía de Londres: "La empatía es el arte de ponerse en los zapatos de otra persona y ver el mundo a través de sus ojos. Es la herramienta más poderosa que tenemos para la comprensión de la vida de otros. Nuestra incapacidad para entender los puntos de vista de los demás, sus

experiencias y sus sentimientos, de hecho, son la base de los prejuicios, los conflictos y la desigualdad. La empatía es el antídoto que necesitamos"³⁵.

Para los/las alumnos/as:

Les proponemos ponerse en la piel de los migrantes de distintas épocas y responder a las siguientes preguntas, armando un afiche para un rincón del aula:

*¿A quiénes extrañarías más si migraras? ¿Qué llevarías con vos si tuvieras que migrar? ¿Qué echarías de menos de tu país si tuvieras que dejarlo? ¿Te has sentido como extranjero alguna vez? ¿Qué crees que era lo más difícil de migrar en el pasado? ¿y hoy? ¿Te imaginás cómo será migrar en el futuro?*³⁶

Cierre / evaluación de la secuencia

1. ¿De dónde venimos nosotros? ¿Tenemos historias migrantes en nuestras familias, en nuestra escuela o en nuestro barrio? Se propone responder estas preguntas de la secuencia ampliando la mirada hacia la comunidad escolar y barrial. Para ello y a partir de la articulación con bibliotecarios y facilitadores de informática, se propone reconstruir por un lado, las experiencias migrantes de las familias del aula, la escuela y el barrio y por otro, el modo en que éstos fueron *construyendo territorio* a partir de la creación de asociaciones y clubes, por ejemplo. El uso del aplicativo My Maps de Google permite narrar esas historias de migraciones y hacerlas públicas, socializando el saber producido más allá de las paredes de la escuela. Otra opción es usar el Thinglink, que es una aplicación que permite crear imágenes interactivas. En cualquier caso, se trata de un proyecto que pone a los niños y niñas en el lugar de productores del conocimiento e implica su reconstrucción con la participación en y con la comunidad escolar. La investigación podría indagar sobre:

- a) historias de migrantes reconstruidas a partir de entrevistas de historia oral³⁷;
- b) lugares de encuentro de migrantes europeos, latinoamericanos e internos: asociaciones, fiestas, clubes, escuelas, hospitales, etc;
- c) monumentos y placas recordatorias;

³⁵ Extraído de <https://www.soyresponsable.es/solidaridad/la-empatia-entra-en-los-museos/>

³⁶ Preguntas extraídas de Montenegro, S. op. cit.

³⁷ Se puede articular con Prácticas del Lenguaje en relación con el trabajo con entrevistas. Para transmitir el concepto y las técnicas de la historia oral proponemos la lectura de "Historia oral (un texto para los niños que los maestros tienen permiso de leer)" en Benadiba, L. y Plotinsky, D. (2001) Historia oral. Construcción del archivo histórico escolar. Una herramienta para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Buenos Aires. Ediciones Novedades Educativas. Sobre ejemplos de entrevistas a migrantes ver "Cuestionario para la entrevista a Aida" en Aisemberg, Carnovale y Larramendy (2001) Una experiencia de historia oral en el aula. Las migraciones internas en la Argentina a partir de 1930. Dirección de Currícula. GCBA.

- d) medios de comunicación de los migrantes: diarios, programas de radios, etc.;
- e) recetas y comidas³⁸;
- f) música y bailes o
- g) noticias y libros sobre el tema en cada localidad.

Todos estos elementos se pueden distinguir con diferentes colores según correspondan a las diversas escenas migratorias estudiadas. Así, el aplicativo mencionado permite reconstruir los “ojos y oídos” de la experiencia migrante incorporando audios, filmaciones, fotografías, textos, entre otros.

2. A lo largo de todo este proceso, las diversas actividades pueden permitir recoger información acerca de lo que los chicos van aprendiendo. Hacia el cierre de la secuencia, además, se puede proponer algún instrumento de evaluación. Las siguientes preguntas pueden orientarnos para saber qué aprendieron los alumnos a partir del instrumento que elaboren: ¿pueden diferenciar temporalmente entre los diferentes procesos migratorios? ¿Pueden dar explicaciones complejas de por qué las personas migran? ¿Pueden lograr empatía histórica, es decir, comprender el contexto en el cual se produjeron diferentes procesos? ¿Pueden diferenciar actores sociales? ¿Pudieron utilizar diferentes lenguajes y fuentes de información para llevar adelante la tarea de evaluación? ¿Recuperaron sus escrituras parciales a lo largo de la secuencia?³⁹

Lecturas sugeridas para el docente

- Bjerg, María: *Historias de la inmigración en la Argentina*. Buenos Aires: Edhasa. 2009.
- Texto marco - Repensar las inmigraciones en Argentina - Valija de materiales didácticos para trabajar en y desde la escuela http://valijainmigracion.educ.ar/contenido/texto_marco.pdf
- Voces en el Fénix Nro 21, diciembre de 2012.

Literatura infantil

- “El juramento de los Centenera” de Lydia Carreras de Sosa, Zaragoza, Edelvives, 2010.
- “Cuando San Pedro viajó en tren” de Liliana Bodoc. Buenos Aires. SM. 2012.
- “Historias de inmigrantes” de Cristina Alonso y Marta Pasut, Ed. Homo Sapiens, 2005.
- “La tierra de las papas” de Paloma Bordons, Madrid, SM, 1ra. Ed. 1996.
- “Como si no hubiera que cruzar el mar” de Cecilia Pisos. Buenos Aires, Editorial Alfaguara.
- “Dimitri en la tormenta” de Perla Suez. Buenos Aires. Sudamericana. 2008.

³⁸ Considerando que existe una identidad alimentaria y que en los migrantes es lo último que se pierde.

³⁹ Para pensar el instrumento de evaluación, sugerimos la lectura del cuadernillo de 5to grado *Entre maestros 2018* (especialmente las páginas 126 a 128).

- "Memorias de Vladimir" de Perla Suez. Buenos Aires. Alfaguara. 2007.
- "Lo que cuentan los inmigrantes" de Canela. Buenos Aires. Sudamericana. 2015.
- "Del otro lado, del océano. Relatos de Oriente y Occidente" de Sandra Comino. Rosario. Homo Sapiens.

Canciones

- "Carito" y "Cachito, campeón de Corrientes" de León Gieco
"Nostalgias Santiagueñas", zamba, letra y música de Los Hermanos Ábalos.
- "Bisabuelo", Kapanga.
- "Qué tangazo maestro!" y "Bailan los campesinos" en ¿De dónde vienen esas voces? Historias curiosas de cantares, bailes y ritmos de América Latina de Carabelli y Ruiz Johnson. Editorial Iamiqué. 2016.

Obras plásticas

- "La familia de Juanito Laguna emigra" (1954) de Antonio Berni.
- Colección motivos santiagueños: "Migración" (1954), "Los hacheros" (1953), "La marcha de los cosecheros" (1953) y "Escuelita rural" (1956) de Antonio Berni. Un excelente audiovisual sobre el tema: "Pintar y escribir sobre la pobreza santiagueña", idea y realización: Mirta Lobato. <http://museo1871berisso.org.ar/video-pintar-y-escribir-sobre-la-pobreza-santiaguena/>
- "En plena actividad" (1928), "Descargando carbón" (1928), "A pleno sol" (1940) "Descargando carbón con rampas" (1928), "Cargando el horno de acero" (1944) y "Chimeñas" (1930) de Benito Quinquela Martín.

Lugares para visitar

- MUNTREF - Museo de la Inmigración <http://untref.edu.ar/muntref/museo-de-la-inmigracion/>
- Museo de Bellas Artes de la Boca Quinquela Martín
- Asociación Museo 1871. Berisso <http://museo1871berisso.org.ar/>
- Museo Histórico Regional de la Colonia de San José, Entre Ríos.

CIENCIAS NATURALES

119 Enseñar Ciencias Naturales en segundo ciclo

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

122 La evaluación como parte de la planificación de la enseñanza

124 Evaluar en diferentes momentos con diferentes propósitos

124 Evaluar mediante variadas actividades e instrumentos

126 Evaluar a partir de criterios explícitos

126 Evaluar, una tarea compartida por docentes y alumnos

128 La evaluación debe incluir un sistema de retroalimentación eficaz

129 Secuencia de enseñanza: Separación de mezclas

129 Presentación

129 Propósitos

130 Objetivos

131 Hoja de ruta

132 Criterios de evaluación

133 Actividades

150 Bibliografía

Enseñar Ciencias Naturales en segundo ciclo

La enseñanza de las ciencias naturales se organiza en función del conocimiento del entorno natural y de los procesos que en él se desarrollan. En el segundo ciclo se da continuidad a las ideas de unidad y diversidad y a las de interacción y cambio presentadas en los primeros grados, a la vez que se propone alcanzar niveles mayores de conceptualización respecto de los contenidos planteados, establecer relaciones entre los fenómenos estudiados y promover la construcción de nociones más próximas a los conceptos científicos.

Enseñar Ciencias Naturales implica acercar a los alumnos a distintos aspectos del conocimiento científico que incluya la enseñanza de los modos de conocer propios de las disciplinas del área, es decir, las maneras particulares de indagar la naturaleza y los fenómenos que en ella ocurren. En el segundo ciclo se profundiza sobre la formulación de preguntas y la delimitación de problemas, la formulación y puesta a prueba de hipótesis y el diseño de experimentos, así como también sobre la búsqueda, la organización y la comunicación de la información.

Asimismo, se requiere conocer las diversas metodologías de producción y validación del conocimiento científico, lo que determina, entre otras cosas, su carácter público y colectivo. Por esto resulta central avanzar sobre el intercambio y debate de ideas, la argumentación de las propias y la confrontación con las de los/as otros/as.

En segundo ciclo de la escuela primaria supone ofrecer también oportunidades para que los estudiantes comprendan el carácter histórico, social y colectivo del conocimiento científico. Para que esto ocurra, es necesario entonces considerar a la ciencia como producción humana y conocerla en relación con las sociedades, las culturas y las épocas en las que se desarrollaron los conocimientos, qué implicancias tuvieron, así como qué condicionamientos sociales, económicos, políticos o religiosos se les plantearon.

También se espera que, en los últimos grados de la escuela primaria, los alumnos sean capaces de interpretar información relativa a cómo los productos de la ciencia y la tecnología pueden impactar sobre la sociedad y el ambiente.

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

Se trata de imaginar la clase de ciencias como un escenario en el que se suceden situaciones de enseñanza variadas e interesantes a propósito de aprender ciencias. Con esta intención, el docente planifica y coordina actividades que promuevan los aprendizajes esperados, de modo tal que tanto maestros como alumnos se involucran y comprometen con la tarea de enseñar y de aprender.

Entendemos por situaciones de enseñanza a los dispositivos que el docente despliega al desarrollar una actividad con determinados propósitos de aprendizaje de unos contenidos seleccionados. De acuerdo a los conceptos y modos de conocer que se quieran abordar, es posible (y esperable) desarrollar diversos tipos de situaciones de enseñanza en una actividad. Por ejemplo, cuando se plantea una actividad experimental, resulta necesario organizar una situación inicial de formulación de preguntas y de anticipaciones. Durante esta situación de enseñanza, las tareas que desarrollan alumnos y docente, así como los materiales necesarios y la organización del tiempo y del grupo son distintas de las que se despliegan en la situación de experimentación per sé. Durante el experimento, se desarrolla una situación de observación y registro, y luego, en otra situación diferente, se analizan los resultados obtenidos, posiblemente por medio de intercambios orales, se retoman los interrogantes e hipótesis del inicio para confrontarlos, y finalmente, se arriba a algunas conclusiones. De nuevo, las intervenciones docentes así como el trabajo por parte de los alumnos en esta situación son otros que los de las situaciones anteriores, aunque sean parte de una misma actividad. Así, podríamos pensar que las situaciones de enseñanza quedan definidas por los modos de conocer involucrados, al mismo tiempo que estos se despliegan en función de los contenidos conceptuales.

Planificar una situación de enseñanza conlleva tomar decisiones en cuanto al tipo de organización de la clase (total, pequeños grupos, trabajo individual), los materiales que se usarán (tipo y cantidad necesaria), el tipo de tareas a las que estarán abocados los alumnos (lectura, intercambio de conocimientos, experimentación) y el tipo de intervenciones que desarrollará el docente (recorrer los grupos, orientar de un debate, sugerir ideas alternativas, presentar un material, explicar para todo el curso).

Resulta central que docentes y estudiantes compartan el sentido de las tareas que van a desarrollar juntos. Compartir la finalidad de las propuestas didácticas es brindar a los niños la oportunidad de ser partícipes del recorrido que transitan, de anticiparse, cuestionarse, volver sobre lo realizado para resignificarlo, revisar sus propios desem-

peños, buscar nuevas alternativas y de esta forma, autorregular su propio aprendizaje. Esto último resulta fundamental si de lo que se trata es de promover cada vez mayores niveles de autonomía y la formación de estudiantes.

Considerando la diversidad de trayectorias, será necesario conocer cuál es el punto de partida de los alumnos y diseñar aquellas estrategias de búsqueda de información que les permitan avanzar gradualmente. Por ejemplo, podrán desarrollar estrategias diferenciadas con distintos grupos, según la experiencia que hayan tenido durante su escolaridad.

Organizar el trabajo en el aula con secuencias de enseñanza¹ permite que durante un tiempo relativamente prolongado los niños tengan variadas y múltiples oportunidades de acercarse a un tema. Las sucesivas situaciones didácticas pensadas con un mismo propósito brindan la oportunidad de aproximarse a los contenidos que se desarrollan en varios momentos y por caminos diversos y posibilitan un aumento progresivo en la complejidad de las tareas. Por esto, en el diseño previo de las secuencias didácticas, resulta importante prever momentos de recapitulación de lo enseñado-aprendido anteriormente de modo que los alumnos puedan tener presente el sentido de las actividades y relacionar los contenidos.

Si pensamos las clases de Ciencias Naturales desde una perspectiva de una alfabetización científica, como una forma democratizadora del conocimiento científico, podemos entender el saber sobre ciencias como un derecho para todos los estudiantes. Del mismo modo, si suponemos que enseñar ciencias es parte de una educación para todos, tendremos que considerar que existan estrategias de enseñanza que incidan sobre las desigualdades sociales, en el ámbito escolar.

Para dar respuesta a una diversidad en los aprendizajes, habrá que ofrecer una diversidad de modos de enseñar. Por ejemplo, promoviendo diferentes maneras de organizar la clase se privilegian interacciones variadas entre los estudiantes y el docente. O bien, planteando diferentes contextos se pondrán en juego distintos aspectos del contenido que promuevan diferentes modos de vincularse con el conocimiento.

¹ Por secuencia de enseñanza se entiende a un conjunto de actividades vinculadas entre sí con propósitos didácticos comunes y que se realiza en momentos sucesivos.

La evaluación como parte de la planificación de la enseñanza

¿Para qué se evalúa en Ciencias Naturales?

La evaluación cumple tanto con una función social como pedagógica. La primera está centrada en la certificación y acreditación a través de una calificación asignada sumativamente. La segunda está enfocada en la regulación de los aprendizajes y de la enseñanza, por lo que tiene un carácter formador y formativo.

Sin desconocer su función social, en las páginas siguientes nos concentraremos en su rol pedagógico, por su potencial para movilizar cambios en las prácticas educativas.

Buena parte de nuestras concepciones en torno a la evaluación en Ciencias Naturales derivan, precisamente, del modo en que concebimos la ciencia. Si la entendemos como un conjunto de conocimientos acumulados, verdaderos y objetivos, las actividades de evaluación demandarán la evocación lo más precisa posible de ese conocimiento por parte del alumnado (evaluación reproductiva). Si identificamos la ciencia con un método racional a través del cual se alcanzan ciertos conocimientos sobre el mundo, la evaluación estará centrada en los procesos y procedimientos que los estudiantes puedan desarrollar. En cambio, si para nosotros la actividad científica implica la construcción social de modelos explicativos de los fenómenos naturales, la mirada evaluativa estará enfocada en la regulación de ese proceso de construcción y en el cambio de dichos modelos como evidencia de aprendizaje.

Los tiempos de la evaluación también guardan relación con estas concepciones. Si la evaluación se piensa como mera constatación de los conocimientos acumulados, se instrumentará al finalizar la instrucción, mientras que, si se concibe como una herramienta poderosa para el aprendizaje y la mejora de la enseñanza, acompañará todo el proceso para brindar la retroalimentación necesaria y oportuna que permita regular los errores y para ajustar el propio desempeño docente.

Como sostiene Pujol (2003):

Actualmente se habla mucho de evaluación continuada y formativa, pero la mayor parte de la práctica evaluadora escolar suele estar orientada a desarrollar propuestas que

valoran los resultados finales. Pensar en un proceso autorregulador del aprendizaje en el aula, conlleva, necesariamente, cambiar la finalidad y tipología de las actividades evaluadoras, su relación con las demás actividades de aprendizaje y la consideración de aquello que debe ser objeto de evaluación. Es un cambio que afecta al modelo de evaluación y, paralelamente, al modelo de enseñanza y aprendizaje. Este cambio, por tanto, influye sobre el planteamiento de todas las prácticas educativas que se proponen en el aula para la educación científica de los escolares.

De esta manera, no es posible modificar las prácticas de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sin transformar la evaluación y viceversa. Hay que entender que “cambiar la evaluación implica cambiar toda la actividad de enseñanza: qué se enseña, qué actividades se realizan, en qué orden, cómo se organiza la clase, cómo se atiende a la diversidad de los estudiantes, cómo nos relacionamos con ellos; es decir, cambiar la forma de concebir la ciencia, el aprendizaje, la enseñanza y los valores asociados” (Sanmartí y Alimenti, 2004).

Por lo tanto, la planificación de la enseñanza debe incluir una clara mirada sobre la evaluación y esta puede, incluso, constituirse en una guía destacada en su elaboración, como en la propuesta de planificación retrospectiva de McTighe y Wiggins (2004). Al planificar de este modo se parte de **(1) identificar los resultados deseados** (¿Qué deben saber, comprender y poder hacer los alumnos? ¿Qué contenidos e ideas básicas son relevantes que aprendan? ¿Qué preguntas o problemas deben explorar?); luego, se deben **(2) determinar las evidencias de aprendizaje** (*¿Cómo nos percataremos de si los alumnos han alcanzado los logros esperados? ¿Qué indicadores podemos formular para dar cuenta de los aprendizajes de los alumnos?*), y por último, se pasa a **(3) diseñar las actividades de enseñanza y aprendizaje** (¿Qué actividades y cómo sería mejor secuenciarlas para alcanzar los objetivos deseados? ¿Qué recursos serían los más apropiados?).

El diseño retrospectivo redundará en objetivos de enseñanza más claros, evaluaciones más apropiadas y una práctica docente más ajustada al logro de esos objetivos, en tanto integra más estrechamente enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Según Sanmartí (2002), la evaluación puede convertirse en motor del aprendizaje. Pero para que esto suceda, la evaluación debe ser programada junto con la secuencia de enseñanza. En este sentido, habrá que tomar decisiones acerca de:

- en qué momento evaluar,
- qué actividades de evaluación introducir,
- qué aspectos son los importantes a evaluar,
- quién llevará adelante la evaluación.

Evaluar en diferentes momentos, con diferentes propósitos

Tradicionalmente se reconocen tres momentos en los que se realiza la evaluación: *al iniciar* el proceso de enseñanza aprendizaje, con el objetivo de reunir información sobre las ideas previas, los hábitos de trabajo y las actitudes de los alumnos y poder ajustar la propuesta de enseñanza a sus necesidades; *durante* el proceso de enseñanza, para identificar las dificultades del alumnado y brindar las ayudas oportunas para que logren superarlas, y *al finalizar* el proceso, para determinar la calidad de los aprendizajes y del proceso mismo de enseñanza, con vistas a elaborar propuestas de mejora y/o tenerlos en cuenta al ejecutar nuevamente dicho proceso de enseñanza. Este tipo de evaluación, centrada en las acciones que realiza el profesorado, se refiere como *formativa*. Sin embargo, hoy también se habla de una evaluación *formadora*, a través de la cual se busca que sean los propios estudiantes quienes detecten sus errores, reconozcan por qué los cometen y encuentren las maneras de superarlos, orientados por el profesorado y con la ayuda de los compañeros.

Evaluar mediante variadas actividades e instrumentos

En cualquier caso, la evaluación debe vincularse coherentemente con los objetivos de aprendizaje planteados. Las preguntas y actividades de evaluación no serán las mismas si las metas de aprendizaje incluyen que los alumnos *sepan* o *identifiquen* determinados hechos, datos o conceptos, que sí se espera que puedan *aplicar*, *analizar*, *interpretar* o *explicar* ciertos modelos o fenómenos.

Otro aspecto a tener en cuenta es la variedad de las actividades de evaluación. Deben evitarse las actividades estereotipadas, de respuesta cerrada o de resolución simple, es decir, con una demanda cognitiva limitada y repetitiva. En cambio, se sugiere la propuesta de situaciones contextualizadas en las que se tengan que relacionar y aplicar los diferentes saberes aprendidos, poniendo en juego diversas habilidades intelectuales. Este último tipo de actividades suelen denominarse *auténticas*; otros ejemplos pueden verse en la Tabla 1.

Actividades no auténticas	Actividades auténticas
Llenar blancos	Realizar una investigación a partir de fuentes primarias
Seleccionar una respuesta entre varias opciones dadas	Debatir un tema polémico
Responder preguntas cuyas respuestas son datos o información a evocar	Realizar una indagación científica
Resolver problemas descontextualizados ("artificiales")	Resolver problemas contextualizados ("del mundo real")
Practicar destrezas fuera de un contexto	Interpretar un texto de divulgación científica
Redactar frases aisladas	Redactar un texto con un destinatario determinado

Tabla 1: Ejemplos de actividades auténticas y no auténticas. (Adaptado de McTigue y Wiggins, 2004)

Si bien existen otras actividades (*no auténticas*) que requieren que los alumnos apliquen lo aprendido, como las listadas en la primera columna de la Tabla 1, no permiten que lo hagan de forma reflexiva y flexible, demostrando una verdadera comprensión. Su uso puede ser adecuado para desarrollar o mejorar ciertas destrezas, pero no para llevar adelante una evaluación en el sentido que aquí se propone.

De la misma forma, los *instrumentos* que se utilicen para el relevamiento de la evidencia de aprendizaje también deben ser diversos y adecuados a las características particulares de los alumnos. Por ejemplo, si muestran dificultades para expresarse por escrito, una prueba escrita –frecuentemente el único tipo de instrumento usado– podría llevar a una falsa conclusión sobre la comprensión de un dado concepto, cuestión que podría salvarse solicitando una explicación oral. Por otra parte, una evaluación más confiable se logra cuando se obtienen múltiples evidencias de los aprendizajes, por lo menos para los que se han definido como objetivos principales en la planificación. Una posibilidad es ofrecer más de un formato opcional para la evaluación de estos objetivos centrales. Estas opciones deben variar a lo largo de una misma secuencia de enseñanza para no caer en una nueva monotonía. Esta estrategia permite, en aulas académicamente heterogéneas, que cada alumno encuentre el mejor medio para demostrar su conocimiento, comprensión y destreza, eligiendo aquel tipo de evaluación en la que reconocen su fortaleza, permitiéndole aumentar la probabilidad de obtener mejores resultados.

El abanico de recursos que permiten un nuevo diálogo con los estudiantes para comprender sus aprendizajes incluye desde la elaboración de portafolios o diarios de aprendizaje hasta la ejecución de proyectos o trabajos que impliquen la utilización de

los conocimientos construidos; la realización de pruebas escritas que involucren preguntas productivas, cuya respuesta requiera relacionar conocimientos aplicándolos al análisis de situaciones no trabajadas anteriormente, o las exposiciones orales sobre algún tema en las que haya que demostrar las relaciones con lo aprendido; los juegos de roles o la construcción de mapas conceptuales. Otra herramienta disponible son las matrices de valoración o *rúbricas*, que definen distintos niveles de aprendizaje para cada criterio evaluado y permiten seguir el proceso llevado adelante por los alumnos.

Evaluar a partir de criterios explícitos

Pero aunque se usen diferentes alternativas para que los alumnos den cuenta de lo que saben, los *criterios* para valorar sus respuestas deberán ser los mismos. Esto es así porque, de acuerdo con el diseño retrospectivo de la planificación, los criterios de evaluación se derivan directamente de los objetivos de enseñanza y no de la modalidad de respuesta o la naturaleza de la actividad de evaluación. Un criterio de evaluación es una propiedad o característica de lo que se pretende evaluar a partir de la cual se produce su valoración. Los criterios establecidos previamente se confrontan con la información recogida a través de los instrumentos de evaluación, de acuerdo con ciertos *indicadores*, que son la materialización y objetivación explícita de tales criterios.

La evaluación basada en criterios, si estos han sido comunicados a los alumnos o, mejor, contruidos con ellos, les permite reconocer los avances que han realizado en el proceso de aprendizaje y qué pasos deberían dar seguir adelante. Desde el punto de vista de la enseñanza, los criterios posibilitan reconocer las dificultades presentadas y determinar si la estrategia resulta pertinente o no.

Evaluar, una tarea compartida por docentes y alumnos

Si siempre evalúa el docente, los alumnos se hacen dependientes de sus juicios y no desarrollan su autonomía ni aprenden a aprender. Por eso es importante que se brinden oportunidades para la autoevaluación de los alumnos, para que puedan identificar los errores y dificultades y buscar las estrategias para superarlas, aprendiendo así a controlar su proceso de aprendizaje; es decir, a autorregularlo.

Un ambiente escolar que...

Favorece la autorregulación	No favorece la autorregulación
Plantea problemas e interrogantes	Explica directamente los contenidos
Da razones de lo que se pide hacer o se hace.	Impone lo que se ha de hacer o pensar
Anima a anticipar las consecuencias de una acción futura.	Indica qué se debe hacer para resolver correctamente una tarea
Ayuda a explicar	Da respuestas
Estimula a constatar los resultados de una acción	Dictamina si está bien hecha o no una tarea
Promueve la reformulación (<i>Explicá qué entendiste...</i>)	Juzga, castiga, sanciona el error, excluye...
Destaca lo que está bien, brinda refuerzos positivos	Destaca lo que está mal, brinda refuerzos negativos

Tabla 2: Caracterización del entorno escolar según favorezca o no la autorregulación. (Adaptado de Sanmartí, 2001).

Incluso, la evaluación entre pares puede contribuir a la mejora de los aprendizajes, tanto de quien es el sujeto evaluado como del evaluador.

Estas instancias de autoevaluación y coevaluación favorecen el desarrollo de las habilidades metacognitivas, en tanto estimulan la reflexión y la toma de conciencia acerca de los propios procesos de aprendizaje. Es decir, permiten que cada alumno identifique sus fortalezas y debilidades, reconociendo, por ejemplo, su estilo de aprendizaje preferido o las estrategias que podrían mejorar su desempeño.

En este sentido, es necesario que el docente planifique la enseñanza de estrategias metacognitivas, alentando a los alumnos a reflexionar sobre su aprendizaje, a considerar las posibilidades de transferir lo aprendido a otro contexto, o a evaluar su propio desempeño, a través de preguntas tales como: ¿Qué preguntas o dudas *tenés* aún sobre..?, ¿cómo podrías mejorar..?, ¿qué harías de otro modo la próxima vez?, ¿cómo se relaciona lo que aprendiste con lo que ya sabías sobre..?, ¿de qué manera lo que aprendiste cambió tu forma de pensar sobre..?

La evaluación debe incluir un sistema de retroalimentación eficaz

Muchas veces se piensa que dar retroalimentación consiste en felicitar a los alumnos por sus desempeños, junto con algunos comentarios críticos y recomendaciones. Sin embargo, la verdadera retroalimentación es la que permite identificar qué se hizo y qué no se hizo, la que orienta acerca de los ajustes que se deben introducir para mejorar el desempeño. Es cierto que las felicitaciones animan y motivan, pero no son suficientes si lo que se busca es la mejora de los aprendizajes.

Para que el sistema de retroalimentación sea eficaz, deben cumplirse cuatro condiciones: (1) la retroalimentación debe ser oportuna, (2) específica, (3) comprensible para quien la recibe y (4) debe permitirle hacer ajustes.

La demora en la retroalimentación aleja las posibilidades de aprovecharla para la mejora. Las devoluciones de los resultados de una evaluación deben ser lo más cercanas posible a esta, para que los alumnos conozcan qué hicieron bien y qué no con vistas a revisar sus aprendizajes y buscar la forma de profundizarlos.

Con frecuencia, una nota o algún tipo de calificación se consideran como retroalimentación. Pero por más que pueden resultar reconfortantes si son buenas, no ayudan a promover el aprendizaje. Una retroalimentación es útil si aporta elementos específicos para que el alumno identifique sus fortalezas y sus puntos débiles y reoriente su aprendizaje en consecuencia.

El estudiante debe poder comprender la retroalimentación que se le brinda, por lo que el lenguaje debe ser adecuado para su edad. Por otra parte, el uso de ejemplos concretos puede ayudar a hacer comprensible la retroalimentación.

Finalmente, habrá que ofrecer a los alumnos las oportunidades para realizar los ajustes de acuerdo con la retroalimentación recibida. Es decir, deberán contemplarse, en la planificación, instancias de corrección, revisión, reformulación de ideas, de realizar nuevos intentos.

Así, un adecuado sistema de retroalimentación, acompañado de actividades que estimulen a los alumnos a autoevaluarse y reflexionar metacognitivamente, pueden lograr un cambio en la cultura del aula. Cambio que se traduce en que todos – alumnos, familias e incluso docentes– dejen de estar más preocupados por la calificación que por cómo los estudiantes avanzan en sus aprendizajes y qué pueden hacer para mejorarlos.

Secuencia de enseñanza: Separación de mezclas

Presentación

Desde el Primer Ciclo de la escuela primaria, los niños y niñas han tenido la posibilidad de observar, explorar, comparar y describir distintos tipos de interacciones entre los materiales. Esta propuesta plantea un desarrollo progresivo de estos contenidos enriqueciendo lo ya trabajado en grados anteriores acerca de las mezclas y los diferentes métodos que existen para su separación.²

A lo largo de la secuencia se plantean una diversidad de situaciones de enseñanza con el propósito de que los y las alumnas pongan en juego los conocimientos que han construido acerca del tema, para acercarse gradualmente a los criterios que permiten diferenciar las mezclas homogéneas y heterogéneas a partir de conocer los métodos adecuados para separar sus componentes. Se pretende además que reconozcan que la mayoría de los materiales que forman parte de nuestro entorno y utilizamos en la vida cotidiana son mezclas, y que muchas veces las separamos con distintos métodos e instrumentos.

Se propone también, un avance en los modos de conocer, tales como el desarrollo de exploraciones sistemáticas, la realización de observaciones más precisas, la explicación, el análisis de los resultados y la contrastación con las ideas iniciales, el registro en diferentes formatos (textos y gráficos) y su comunicación, entre otros. Al realizar estas actividades se intenta incidir en ciertas actitudes en relación con estudio de los materiales, como la formulación de preguntas y la anticipación de resultados, en un espacio de reflexión en el que se respeten las opiniones de los otros.

Propósitos

- Facilitar el reconocimiento y caracterización de los diferentes tipos de mezclas (heterogéneas y homogéneas), a través del análisis de los procedimientos empleados para su separación (tamización, decantación, filtración, imantación, destilación).
- Promover la distinción entre las mezclas groseras y las dispersiones a partir del análisis de situaciones problemáticas que lleven a la necesidad de observar al microscopio

² Se han tomado algunas actividades de la secuencia didáctica: "Mezclas y Separaciones". Estecho, Adris, Marturet y Rodríguez Vida, PEP, ENS N°1. 2014.

óptico para construir un nuevo criterio de delimitación de las mezclas heterogéneas.

- Aportar a la construcción de la idea que las propiedades de las mezclas cambian cuando se modifican las proporciones de sus componentes, acompañando el análisis de situaciones problemáticas y la lectura de un texto informativo, para que los alumnos se aproximen a la noción de concentración de las disoluciones.

Objetivos

Que los alumnos:

- Identifiquen los diversos métodos con los que pueden separarse las mezclas heterogéneas, como la tamización, imantación, decantación y filtración.
- Identifiquen los diversos métodos con los que pueden separarse las mezclas homogéneas como la evaporación, la condensación y la destilación.
- Reconozcan las características de las mezclas heterogéneas y homogéneas a partir de los procedimientos utilizados en su separación y de su observación a simple vista o con instrumentos ópticos adecuados.
- Comprendan que las propiedades de las mezclas varían al modificarse las proporciones de sus componentes y se aproximen a la noción de concentración de las disoluciones.

IDEAS BÁSICAS

- Cuando los materiales se mezclan, se obtienen distintos resultados según cuáles sean los materiales. En todos los casos, la cantidad total de materia se conserva.
- Las soluciones son un tipo de mezcla particular en la que no se pueden distinguir sus componentes ni a simple vista ni con el microscopio.

ALCANCE DE LOS CONTENIDOS

- Exploración sistemática de distintos tipos de mezclas.
 - Comparación según las características observables (homogeneidad, transparencia) y por los métodos que se utilizan para separar los componentes.
 - Diseño y realización de experiencias para separar los distintos componentes de las mezclas y soluciones.
- Comparación entre las soluciones y otro tipo de mezclas
 - Observación de distintas mezclas y soluciones al microscopio.
 - Distinción entre soluciones concentradas y diluidas.
 - Elaboración de tablas de registro de datos.

Modos de conocer privilegiados

En esta secuencia se ponen en juego los siguientes modos de conocer: exploración sistemática, observación, análisis de los resultados, contrastación con las ideas iniciales, elaboración de explicaciones, registro en diferentes formatos (textos y gráficos) y su comunicación.

Hoja de ruta

Actividad	Descripción: las y los alumnos:
1 Separación de mezclas heterogéneas por tamización, tría, e imantación	Analizarán distintos casos para cuya resolución es necesario separar distintas mezclas de materiales sólidos. Deberán elegir los métodos más apropiados para obtener los componentes originales. (Observación. Registro. Comunicación).
2 Separación de mezclas heterogéneas por filtración y decantación	Analizarán diversos casos en los que se presentan distintas mezclas heterogéneas de materiales sólidos y líquidos. Deberán elegir los métodos más apropiados para obtener los componentes originales. Observación. Registro.
3 Separación de mezclas homogéneas por evaporación	Deberán elegir los métodos más apropiados para la separación de mezclas homogéneas. Observación y registro.
4 Separación de mezclas homogéneas por destilación	Continuación de la experiencia anterior. Analizarán una experiencia de separación de mezclas llevada a cabo con un aparato de destilación.
5 Reconocimiento de mezclas homogéneas y heterogéneas. Recuperación y sistematización de lo realizado	Analizarán los casos de las actividades anteriores identificando las similitudes y diferencias. Conceptualización de los métodos utilizados a partir de un breve texto informativo sobre los métodos de separación utilizados y elaboración de un cuadro comparativo.
6 Composición y propiedades de las mezclas. Soluciones saturadas y no saturadas	Analizarán diversas situaciones problemáticas identificando las características de las muestras en función de la relación soluto/solvente.

7 Composición y propiedades de las mezclas. La diversidad de mezclas heterogéneas	Analizarán diversas situaciones problemáticas a ojo desnudo y con instrumentos ópticos como lupas y microscopios. Conceptualización de los tipos de mezclas a partir de un breve texto informativo. Elaboración de un cuadro comparativo.
8 Evaluación	Analizarán distintas situaciones problemáticas con diferentes mezclas. Deberán diseñar y proponer las formas de separación.

Criterios de evaluación

Al finalizar sexto año los alumnos habrán transitado por situaciones que les permitirán avanzar en:

- Distinguir mezclas de soluciones, de acuerdo a las características observables y a los métodos con que se pueden separar sus componentes.
- Diseñar y realizar experiencias para separar diferentes tipos de mezclas y soluciones. Algunos indicadores del avance en el aprendizaje de este contenido son: la selección de los instrumentos adecuados para la separación, por ejemplo, en la tamización, seleccionar el tamiz apropiado según el tamaño relativo del poro del instrumento y el de las partículas de los componentes a separar; la distinción en los procedimientos para separar los componentes de una mezcla y para recuperarlos de ser necesario y la planificación de la secuencia de acciones a llevar a cabo para los propósitos planteados previamente.
- Elaborar cuadros o tablas de registro de datos, de resultados obtenidos en actividades experimentales.
- Seleccionar e interpretar la información de un texto dado según un propósito específico.
- Comunicar en forma oral y escrita lo aprendido y elaborado en grupos, y ofrecer explicaciones orales y escritas en formatos variados.
- Elaborar explicaciones pertinentes a medida que avanzan en el análisis y resolución de situaciones problemáticas diversas cada vez más complejas.

Requisitos para la implementación de la propuesta

Al comenzar la secuencia, será importante revisar con los alumnos lo aprendido en años anteriores. En primer ciclo, los alumnos han trabajado con materiales en distintos estados: sólidos, líquidos y gaseosos analizando ciertas características. Además, han explorado con un abordaje descriptivo, la interacción entre diversos materiales

formando mezclas, analizando las maneras y los objetos que pueden utilizarse para su separación, por ejemplo, las manos, coladores de distinto tamaño de poro, embudos, pinzas, filtros, etc. A partir de esas exploraciones, se espera que identifiquen que, en algunos casos, los materiales que componen las mezclas pueden separarse fácilmente y otras veces no.

En segundo ciclo, las y los alumnos han trabajado con distintos materiales y sus interacciones con el calor, la electricidad y el magnetismo. A partir de esas exploraciones han aprendido que los materiales por acción del calor, pueden cambiar de estado. Esta idea es necesaria para poder identificar que la evaporación puede ser útil como método de separación de ciertas mezclas y comprender que la destilación permite obtener los componentes originales.

Dado que estamos trabajando en el bloque de los materiales, probablemente los modos de conocer privilegiados en los grados anteriores hayan sido la exploración y la experimentación, pero también el registro y análisis de datos, tablas y cuadros comparativos y la anticipación de resultados y elaboración de conclusiones. Por lo tanto, a la hora de recuperar los contenidos abordados previamente, será necesario y pertinente considerar no solo los conceptos sino también los modos de conocer.

No se trata de proponer una tradicional actividad de evaluación, sino de identificar con qué conocimientos cuentan los estudiantes antes de comenzar a trabajar con esta secuencia, de tal modo de estar alertas ante la necesidad de reponer cierta información.

Actividades

ACTIVIDAD 1.

Separación de mezclas heterogéneas por tamización, decantación, imantación y tría.

Objetivos

Que los alumnos:

- Reconozcan que diversos objetos o materiales pueden formar una mezcla.
- Identifiquen que los métodos de separación de una mezcla dependen de las características de sus componentes.
- Conozcan algunos métodos para separar mezclas heterogéneas formadas por materiales sólidos como la tamización, tría, decantación e imantación.

Desarrollo de la actividad

La clase se dividirá en tres grupos y a cada uno se le propondrá una situación diferente que deberán resolver. Además, se dispondrá en una mesa un conjunto de objetos (Mesa de recursos donde habrá pinzas varias, imanes y tamices o coladores de distintos tamaños de poro) que podrán ser utilizados como instrumentos de separación. Cada grupo deberá pensar un procedimiento y elegir el o los objetos que les permitan recuperar las partes de las mezclas del caso que les fue asignado.

Situación 1

El sábado llevé a mi perro Ciro a jugar a la plaza. Cuando paseábamos cerca del arenero, comenzó a correr y tiró tanto de la correa que trastabillé. Con la caída, se rompió mi pulsera, con tanta mala suerte que se desarmó y cayó en la arena.

Esta pulsera, de pequeñas mostacillas de metal, me la había regalado mi abuela hace muchos, muchos años. Me puse muy triste porque, a pesar de buscar un largo rato, no logré recuperarla. Lo que hice entonces, fue juntar en un balde la arena donde se cayó la pulsera y traerla para ver si ustedes pueden ayudarme a recuperar sus partes.

Yo traje varias cosas que se me ocurrió que podrían servir. ¿Cómo podemos hacer? ¿Se les ocurre algo?

Este grupo encontrará en su mesa un balde con arena y partes metálicas de una pulsera.

Situación 2

Mi papá tiene un taller donde guarda sus herramientas y otros objetos para hacer arreglos en la casa. Ayer estaba trabajando arreglando la cortadora de pasto y sonó el teléfono. En el apuro por atender, se tropezó con un cable y para no caerse se agarró de lo primero que tenía a mano: una estantería llena de frascos que cayeron al piso desparramando su contenido. Mi papá barrió y puso todo en una caja para luego tirarlo pero yo, que justo llegaba de visita, me ofrecí a tratar de ordenar cada cosa en su correspondiente frasco. Hoy traje la caja para ver si Uds. me pueden ayudar en esta tarea. ¿Cómo se les ocurre que podemos hacer?

Este grupo contará con una caja en la que habrá tornillos, grampas de aluminio, botones de diferentes tamaños, palillos de madera, limadura de hierro, arandelas metálicas, precintos plásticos, bolitas de vidrio. Deberán pensar cómo separarlos utilizando sus manos u otros instrumentos.

Situación 3

En mi familia nos gusta mucho ir de picnic los fines de semana. Cargamos una canasta muy grande en la que llevamos ingredientes para hacer una ensalada y condimentos como sal y aceite. También galletitas, yerba y azúcar para el mate de la tarde, entre otras cosas. Como salimos de paseo bastante seguido, dejamos preparadas en la canasta algunas cosas.

Hoy mi hijo quiso que hagamos un picnic al salir de la escuela así que cargué todo y salimos. Ahora al buscar algo en la canasta veo que ¡los recipientes con el aceite y el azúcar tienen agua! ¡Qué problema! ¿Cómo condimento la ensalada? ¿Cómo endulzo el mate? ¿Habrà alguna manera de recuperar el aceite y el azúcar? ¿Cómo podríamos hacer?

Este grupo contará con una botella de plástico transparente con agua y aceite, y otra con agua y azúcar en exceso. Las botellas (que llevarán algunos minutos en reposo) estarán acostadas, así cuando los/as alumnos/as las levanten, su contenido volverá a mezclarse. Deberán resolver cómo podrán obtener por separado el aceite y el azúcar. Se espera que surja la idea de separarlos por decantación.

En los tres casos, el docente solicitará que las/los alumnos/as realicen anticipaciones acerca de qué harían, cómo y por qué procederían de esa manera. Luego, deberán llevar a cabo las experiencias necesarias y registrar cuáles fueron los procedimientos realizados, los instrumentos utilizados y cuál fue el resultado, en una ficha de registro como la siguiente* que se sugiere también quede disponible en un afiche en el aula (en el caso de la mezcla de agua y aceite, si bien se espera que intenten volcar el aceite y separarlo del agua por decantación, no podrán lograr obtener los materiales originales):

¿Qué hay en el bala- de/caja/botella?	¿Resolviste el problema? ¿Qué procedimiento seguiste?	¿Qué usaste para resolver el problema?
Arena y partes de una pulsera	• Sí. Pasé el contenido del frasco por un colador. Quedaron las mostacillas y la arena siguió de largo. • Volqué el contenido del frasco en una bandeja y acerqué el imán y quedaron pegadas las mostacillas.	Colador Imán
Tornillos, clavos, tuercas, arandelas, tubos de goma, cueritos de canilla, tarugos, etc.	Sí. Separé algunos objetos con las manos y para otros acerqué el imán. Algunos se quedaron "pegados" y otros no.	Imán y manos.
Agua y azúcar	Sí. Pasé el agua a otro recipiente. Quedó en el fondo el azúcar.	Recipientes
Agua y aceite	No	

*Posibles respuestas de los estudiantes.

Los tres grupos deberán explicar al resto de la clase qué ocurrió al tratar de resolver el problema planteado. Contarán cuáles fueron sus anticipaciones, qué procedimientos realizaron y los resultados obtenidos. Los otros grupos participarán haciendo preguntas o proponiendo otras formas de resolución. Entre todos/as se conversará sobre lo realizado.

Al finalizar estos intercambios, dado que la mezcla de agua y aceite no pudo separarse con los objetos e instrumentos disponibles, el/la docente podrá realizar una experiencia de separación con la ampolla (o embudo) de decantación que se utiliza en el caso de tener que separar dos líquidos no miscibles. En este caso para que se visualice mejor la experiencia, se utilizará agua con colorante y aceite.

Luego se orientará la reflexión acerca de los procedimientos realizados para arribar a la idea de que se estuvo trabajando con mezclas de distintos materiales.

Los conceptos de mezclas heterogéneas y homogéneas no se trabajarán aún; serán formalizados al finalizar la secuencia recuperando lo realizado con los/as alumnos/as a lo largo de todas las actividades.

ACTIVIDAD 2.

Separación de mezclas heterogéneas por filtración y decantación

Objetivos

Que los alumnos:

- Reconozcan que diversos objetos o materiales pueden formar una mezcla.
- Identifiquen que los métodos de separación de una mezcla dependen de las características de sus componentes.
- Conozcan algunos métodos para separar mezclas heterogéneas formadas por materiales sólidos y líquidos como la filtración y la decantación.

Desarrollo de la actividad

El docente retomará lo trabajado previamente preguntando: *¿Qué debían hacer en la actividad anterior? ¿Lo lograron? ¿Cómo hicieron?* Luego, introducirá una nueva situación problemática:

En mi casa guardo alimentos no perecederos y algunos otros materiales en frascos con nombre. La semana pasada, cuando volvimos del almacén, le pedí a mi hijo que guarde los productos que habíamos comprado: fideos, arroz, polenta, sal, pimienta, azúcar y yerba. Pero mi hijo, distraído y muy apurado por irse a jugar, puso la sal en un frasco que tenía arena! ¿Cómo podemos hacer para volver a tener la arena y la sal, cada una en su frasco?

La clase estará dividida en tres grupos y cada uno tendrá un frasco con arena y sal. En otro sector estará la mesa de recursos con imanes, tamices, coladores, pinzas, embudos, filtros de papel y botellas con agua. Se espera que los alumnos planteen las posibles maneras de separar la sal de la arena.

El docente trabajará sobre las anticipaciones de los/as alumnos/as, indagando qué harían, cómo y por qué. Los/as niños/as deberán conversar sobre las posibles formas de recuperar ambos materiales por separado. El docente intervendrá preguntando: *¿Podremos utilizar el colador para sacar los granos de sal? ¿Y si usáramos alguna pinza?* Preguntas como estas permitirán que los/as alumnos/as analicen las opciones disponibles, decidan cuál o cuáles son las más apropiadas y prueben con otros métodos de separación. Tal vez sugieran agregar agua a la mezcla, (porque probablemente sepan que los granos de sal gruesa, se disuelven al ponerlos en agua y la arena no), pero también puede ocurrir que no lo mencionen y sigan probando con otros de los recursos disponibles.

En el caso de que no sugieran agregar agua para recuperar la sal y la arena, el docente podrá intervenir con preguntas como: *¿Y si agregáramos agua? ¿Qué creen que pasará con la arena? ¿Y con la sal? ¿Serviría el agua para separarlas?* Algunos/as niños/as podrán proponer separarlas con un colador, otros, volcar el líquido y retener el sólido, y tal vez haya quienes planteen pasar la mezcla por alguna clase de filtro. A partir del intercambio de ideas y de las sugerencias de los/as niños/as, sin desestimar ninguna opción, se orientará la discusión hasta consensuar que un procedimiento adecuado sería agregar agua a la mezcla y luego utilizar como método de separación la *filtración*.

A continuación, se ofrecerá a los/as alumnos/as embudos, papel de filtro y distintos recipientes. Se les pedirá que anticipen qué sucederá con cada uno de los componentes al hacer pasar la mezcla por el filtro. Luego de realizar la experiencia, se les preguntará: *¿Qué quedó en el filtro? ¿Y en el líquido?*

Se espera que los/as alumnos identifiquen que en el filtro quedó arena húmeda, y que en el filtrado hay agua. El docente podrá preguntar: *¿Qué pasó con la sal? ¿Dónde está? ¿Pudieron separar la mezcla? ¿Recuperaron los componentes originales?* Los alumnos completarán un cuadro como el siguiente*:

¿Qué hay en el frasco?	¿Resolviste el problema? ¿Qué procedimiento seguiste?	¿Qué usaste para resolver el problema?
Arena y sal	Agregué agua y al filtrarla, la arena quedó retenida en el filtro. El líquido (agua y sal) pasó al recipiente. Pude separarlos pero no recuperar los componentes originales.	Filtro

*Posibles respuestas de los/as estudiantes.

Luego, el docente aportará otros ejemplos cotidianos de separación de mezclas por filtración, como la limpieza de piletas utilizando un “colador de hojas” para remover la basura que puede quedar en suspensión. Siguiendo con este ejemplo y retomando la idea de decantación de la actividad anterior, se puede mencionar el uso de productos que, agregados al agua de las piletas, hacen que las partículas se aglutinen y luego precipiten en el fondo para su posterior aspiración. Finalmente, se completará el afiche donde se han ido registrando los métodos utilizados para separar mezclas. Al finalizar la secuencia este registro se utilizará para analizar cuáles de las mezclas fueron heterogéneas y cuáles homogéneas.

En esta instancia de la secuencia puede introducirse una situación de evaluación pidiéndoles a los/as estudiantes que mencionen dos situaciones de la vida cotidiana en la que podrían utilizar alguno de los métodos de separación estudiados: tría, tamización, decantación, filtración, imantación.

ACTIVIDAD 3.

Separación de mezclas homogéneas por evaporación.

Objetivos

Que los alumnos:

- Reconozcan que diversos objetos o materiales pueden formar una mezcla.
- Identifiquen que los métodos de separación de una mezcla dependen de las características de sus componentes.
- Identifiquen que la evaporación puede ser utilizada como método de separación de ciertas mezclas heterogéneas formadas por materiales sólidos y líquidos.

Desarrollo de la actividad

Primera parte. Se planteará a los alumnos la siguiente situación:

El otro día estaba en casa cocinando fideos y le pedí a mi hijo Sebastián que revisara si ya estaban listos. Cuando se fijó me avisó que se estaban quedando sin agua. Yo le respondí que tapara la cacerola. Al rato cuando revisó otra vez me dijo: ¡Ma! ¡Ahora la tapa está toda mojada! ¿Por qué aparecen gotas de agua? ¿Qué le responderían a Sebastián?

Posibles respuestas de los estudiantes:

- El agua de la olla salpicó la tapa.
- La tapa transpiró.
- El vapor de agua se condensó en la tapa.

Para poner en juego algunas de estas ideas, el/la docente propondrá la siguiente experiencia:

Colocar unos 100 ml de agua en un vaso de precipitado y calentar en la llama de un mechero. Cuando comience a producirse vapor acercar una superficie fría (puede ser una cuchara o un vidrio de reloj) y observar qué ocurre. Se espera que los alumnos identifiquen la presencia de gotitas de agua sobre la cuchara. Se podrá preguntar: *¿Por qué se moja la cuchara? ¿De dónde proviene el agua?* Se espera que los alumnos mencionen que el agua proviene del vapor que sale del vaso, el que al enfriarse sobre la cuchara se condensa y por eso se observan las gotas.

Segunda parte. Se retomará la situación de la Actividad 2, luego de haber separado la arena del agua con sal por filtración.

Consigna para los alumnos: *¿Qué pasó con la sal? ¿Dónde quedó? ¿Pudieron recuperar los componentes originales? Cuando pregunté esto mismo en otro grado algunos chicos dijeron que sí y otros que no. ¿Uds qué piensan?*

Probablemente la mayoría de los alumnos/as dirán que no porque cuando el agua se evapora también lo hará la sal. Para poner a prueba ambas posturas, podrá realizarse la siguiente experiencia:

Poner 50 ml de agua en un vaso de precipitado y agregar una cucharada de sal y mezclar bien. Verter parte de esta mezcla en un tubo de ensayo y calentarlo sobre la llama de un mechero sosteniéndolo con una pinza de madera (tener en cuenta que la abertura del tubo no esté dirigida a una persona).

Una vez que empiece a despedir vapor, se acercará la cuchara a la boca del tubo hasta que se formen gotitas.

Continuar calentando hasta que se haya evaporado toda el agua.

Cuando se formen las gotitas sobre la cuchara, puede preguntarse a los alumnos: *¿Qué sabor piensan que tendrán esas gotitas? ¿Por qué?* Luego, cuando se haya evaporado toda el agua, se podrá preguntar: *¿Qué será el residuo que quedó en el fondo del tubo?* Entre todos se conversará sobre la experiencia tratando de explicar lo sucedido y relacionándolo con las preguntas iniciales acerca de la situación problemática. Se registrarán estas ideas en un cuadro como el siguiente:

¿Qué hay en el recipiente?	¿Cómo se puede recuperar la sal?	¿Qué pasó con la sal? ¿Dónde quedó?
Agua salada	Calentando el agua hasta que se evapore. Lo que queda en el recipiente	La sal se separó del agua y quedó en el fondo del recipiente.

Finalmente, se completará el afiche para incluir la evaporación entre los métodos utilizados para separar mezclas.

**Nota para el/la docente:* es importante tener en cuenta que en este caso se calienta la mezcla para acelerar la evaporación del agua, pero este proceso puede ocurrir también a temperatura ambiente. Si dejáramos sal húmeda sobre la mesada del laboratorio, seguramente un tiempo después la encontraríamos seca ya que la evaporación se produciría igual, aunque más lentamente. Del mismo modo, se podría plantear a los alumnos situaciones similares de la vida cotidiana como cuando se deja un vaso lleno de agua a temperatura ambiente, y al cabo de un día hay menor cantidad de líquido.

ACTIVIDAD 4.

Separación de mezclas homogéneas por destilación

Objetivos

Que los alumnos:

- Identifiquen que los métodos de separación de una mezcla dependen de las características de sus componentes.
- Conozcan a la destilación como un método útil para la separación de mezclas homogéneas que permite recuperar sus componentes originales.

Desarrollo de la actividad

En la actividad anterior, los alumnos aprendieron una manera de separar el agua de la sal por evaporación. Sin embargo, aunque obtuvieron nuevamente la sal, no pudieron recuperar el agua.

En esta oportunidad se propone una experiencia de destilación, mediante la cual se pueden separar y recuperar ambos componentes: agua y sal, utilizando como procedimiento la evaporación del agua para separarla de la sal y luego condensarla, es decir, destilando la mezcla.

Se retomarán los resultados de la experiencia realizada en la actividad anterior en la que se pudo recuperar la sal pero no el agua de la mezcla. El docente pedirá a los alumnos que piensen cómo podría hacerse para evitar que el vapor de agua se “pierda” en el aire. Es posible que surjan ideas que propongan alguna forma de condensarlo y recoger el agua. A continuación, se propondrá la realización de una experiencia que parte de esa idea.

Se preparará una mezcla con 50 ml de agua y una cucharada de sal, y se verterá unos 10 ml de esta mezcla en un tubo de ensayo. El tubo de ensayo se tapará con un tapón de goma perforado, en el que se introducirá un tubo de vidrio acodado. Se calentará la mezcla llevando el tubo de ensayo a la llama de un mechero, tomándolo con una pinza de madera. El extremo libre del tubo acodado debe quedar sobre un vaso de precipitado donde goteará el agua. Puede observarse el dispositivo en la imagen de este link: <https://goo.gl/HiFJ9r> (Aclaración: en la imagen, el líquido gotea en un tubo de ensayo embebido en un vaso de precipitado con agua fría. Esto no es necesario; el líquido puede colectarse en el vaso de precipitado directamente).

Al finalizar la experiencia se podrá medir la cantidad de agua recogida, observando que es aproximadamente el mismo volumen que se había puesto originalmente. Por otro lado, en el fondo del tubo de ensayo quedará depositada la sal presente en la mezcla de partida. Se puede mejorar la eficiencia del dispositivo colocando trozos de algodón embebidos en agua fría sobre el tubo acodado, lo que facilitará la condensación del vapor de agua.

Finalmente, se puede comparar este dispositivo con los aparatos de destilación que se utilizan en los laboratorios y que emplean un sistema de refrigeración para enfriar el vapor de agua. En el primer link encontrarán la imagen de un destilador y, en el segundo, un video de cómo armarlo y realizar una destilación: <https://goo.gl/1HkP6W>; <https://goo.gl/g8eKFp> (Aclaración: en el video, el líquido que se destila es alcohol de vino, pero el procedimiento para el agua salada es el mismo).

Finalmente se completará el afiche con la destilación como un nuevo método para separar mezclas.

ACTIVIDAD 5.

Reconocimiento de mezclas heterogéneas y homogéneas

Objetivos

Que los alumnos:

- Establezcan relaciones entre las características de los componentes de las mezclas analizadas y los diversos métodos de separación utilizados.
- Identifiquen algunas similitudes y diferencias entre las mezclas heterogéneas y homogéneas.

Desarrollo de la actividad

A partir del afiche en el cual se fueron registrando los diferentes métodos utilizados para separar las mezclas, se hará una puesta en común revisando los procedimientos llevados a cabo para obtener los componentes originales. Se espera que los alumnos mencionen ciertas diferencias entre las mezclas utilizadas; por ejemplo, en algunas de ellas, los “granitos” de cada material podían diferenciarse unos de otros, pero en otros casos no era posible.

Se espera arribar conjuntamente a una primera conceptualización de los tipos de mezclas existentes tal como: “Cuando se pueden distinguir más de uno de los materiales que componen la mezcla, esta recibe el nombre de heterogénea. Los casos en los que es imposible diferenciar un componente del otro corresponden a mezclas homogéneas”. Luego se completará el siguiente cuadro comparativo que podrá incluir otros ejemplos:

MEZCLAS HETEROGÉNEAS

Método de separación	Instrumento/s utilizado para la separación	Ejemplos. Componentes recuperados
Tamización	Tamiz - colador	Arena y mostacillas Arena y piedritas Agua fría y arroz. Porotos y polenta. Semillas de zapallo y café molido
Imantación	Imán	Tornillos y bolitas. Arena y clavos. Fósforos y viruta de acero.
Filtración	Papel de filtro, embudo	Agua y arena. Agua y harina.
Decantación	Ampolla de decantación, decantador.	Agua y aceite. Agua y tierra
Tría	Pinza y/o manos	Botones y aguja Clavos, tornillos y arandelas Monedas y piedritas

MEZCLAS HOMOGÉNEAS

Método de separación	Instrumento/s utilizado para la separación	Ejemplo
Evaporación	Recipiente, mechero.	Agua salada. Recuperación de la sal
Destilación	Destilador.	Agua salada. Recuperación de agua y sal

Finalmente, el/la docente brindará un texto informativo sobre los métodos de separación de mezclas utilizados.

Esta instancia de la secuencia es una oportunidad para introducir una situación de evaluación sobre los contenidos trabajados hasta el momento. Se puede presentar a las y los alumnos diferentes materiales como agua, piedritas, arena, bollitos de papel, arroz, sal, porotos, etc., y solicitarles que a partir de ellos construyan dos tipos diferentes de mezclas y las clasifiquen, explicando el o los métodos de separación que utilizarían para obtener nuevamente los materiales originales.

ACTIVIDAD 6. Composición y propiedades de las mezclas. Soluciones saturadas y no saturadas

Objetivos

Que los alumnos:

- Reconozcan que las propiedades de las mezclas y por lo tanto su clasificación pueden variar al modificarse las proporciones de sus componentes.
- Tengan una primera aproximación al concepto de concentración de las soluciones.

Desarrollo de la actividad

El docente planteará la siguiente situación problemática:

El pasado fin de semana estuve preparando una conserva de vegetales en salmuera, es decir, en agua y sal. Es una receta que me enseñó mi abuela hace mucho tiempo. Como no la hago frecuentemente, no recordaba la cantidad de sal y agua que tenía que utilizar y no tenía a quién preguntarle. Entonces, comencé a probar partiendo de un litro de agua, que es la cantidad que necesito para que los trozos de vegetales queden cubiertos. Primero tomé un frasco y agregué dos cucharadas de sal; en otro recipiente puse ocho cucharadas y en un tercero, veinte cucharadas. Lo que pasó en este último me hizo acordar a lo que decía mi abuela: "Agregale sal hasta que veas que un poco se queda en el fondo". Me quedé pensando ¿por qué sería importante eso para las conservas?, ¿no son todas las mezclas que preparé, iguales? En los tres casos puse agua y sal... ¿Ustedes qué piensan?

En pequeños grupos, los alumnos discutirán sus ideas y luego se realizará una puesta en común con toda la clase. El docente guiará el intercambio de ideas con preguntas como: **¿Sería lo mismo si en lugar de usar un litro de agua hubiese partido de ½ litro o sea 500 ml? Y si ponía 30 cucharadas de sal, ¿qué hubiese pasado? ¿Ocurrirá lo mismo si en lugar de sal usáramos jugo en polvo? ¿Por qué a veces el jugo que preparamos queda con sabor más fuerte que otras?**

Luego se realizará la lectura del siguiente texto que permitirá sistematizar algunos conceptos:

Una solución (o disolución) es una mezcla de dos o más componentes, perfectamente homogénea ya que cada componente se mezcla íntimamente con el otro, de modo tal que pierden sus características individuales. Esto significa que los constituyentes son indistinguibles y el conjunto se presenta uniforme. Si se analiza una muestra de alguna solución puede apreciarse que en cualquier parte de ella su composición es la misma.

Los componentes de una solución son el soluto y el solvente. El **soluto** es aquel componente que se encuentra en menor cantidad y es el que se disuelve. El soluto puede ser sólido, líquido o gas, como ocurre en las bebidas gaseosas, donde el dióxido de carbono se utiliza como gasificante. El **solvente** es aquel componente que se encuentra en mayor cantidad y es el medio que disuelve al soluto. El solvente más común es el agua.

Ya dijimos que las disoluciones son mezclas de dos o más materiales, por lo tanto, se pueden mezclar agregando distintas cantidades. Para saber exactamente la cantidad de soluto y de solvente de una disolución se utiliza una magnitud denominada concentración.

Desde nuestra experiencia sabemos que el azúcar y la sal de mesa son solubles en agua. Sin embargo, no podemos disolver un kilo de sal en un vaso de agua: hay una cantidad de soluto que se puede disolver, pero pasada esta cantidad, el soluto ya no se disuelve y se deposita en el fondo del vaso, por más que agitemos vigorosamente. La cantidad de soluto que es posible disolver en un solvente depende de muchas variables como las características de los materiales utilizados, la temperatura a la cual está la mezcla, etc.

Dependiendo de su concentración, las disoluciones se clasifican en **diluidas, concentradas** y **saturadas**. Una disolución es diluida si la cantidad de soluto respecto del solvente es pequeña. Será concentrada si la proporción de soluto con respecto del solvente es grande pero todavía sería posible disolver más cantidad de soluto. Y se dice que la disolución es saturada cuando no admite más cantidad de soluto disuelto, por lo que el exceso de soluto se deposita en el fondo del recipiente.

A continuación, se les pedirá que vuelvan a analizar las mezclas de la Actividad 1 (situación 3) con el objetivo de identificar similitudes y diferencias entre esas mezclas y las salmueras del relato de la presente actividad. La idea es orientar la discusión acerca de la decantación como un método de separación posible de utilizar en el caso de las soluciones saturadas. Luego se les pedirá que analicen los casos de las distintas salmueras de la situación problema, identificando si se trata de mezclas homogéneas o heterogéneas, justificando su respuesta.

Por lo tanto, esta actividad permitirá, además, evaluar los conocimientos aprendidos a lo largo de la secuencia.

Actividad 7. Composición y propiedades de las mezclas. La diversidad de mezclas heterogéneas

Objetivos

Que los alumnos:

- Identifiquen que según la forma de observación (a ojo desnudo o con instrumentos ópticos como lupas y microscopios) las mezclas pueden clasificarse de distinta manera.

Desarrollo de la actividad

Se plantearán a las y los alumnos las siguientes situaciones problemáticas:

A) Estaba preparando pizza y había mezclado en un vaso agua con sal para luego agregarla a la harina. Mi hija estaba pintando con témperas y sin darse cuenta, limpió el pincel en el vaso con agua y sal. Por supuesto que tuve que tirarla y preparar de nuevo la salmuera, pero con el enojo me confundí y, en lugar de sal, puse una cucharadita de harina al vaso con el agua. ¿Qué tipo de mezcla se formó en cada caso?

B) Invité a mi amiga Laura a merendar. A ella le gusta el té saborizado con vainilla pero como yo no tenía en ese momento, preparé el té con agua y le agregué azúcar y unas gotas de esencia de vainilla. Yo me serví un poco de té solo y le agregué un chorrito de leche y edulcorante líquido. ¿Cómo serán las mezclas en cada caso?

C) Santiago estaba estudiando en la escuela las características de las mezclas y estaba muy entusiasmado analizando todo lo que “encontraba” en su casa o cuando andaba paseando por ahí. ¿Se trataría de mezclas o no? Una tarde calurosa, le pareció observar unas “gotas” en la mayonesa que estaba fuera de la heladera. ¿Le habría caído agua sin querer? Al día siguiente, al llegar al aula, comentó la situación a la docente y a sus compañeros quienes empezaron a discutir si la mayonesa podía considerarse una mezcla heterogénea u homogénea y cómo podrían averiguarlo. Una alumna recordó que el año anterior habían observado el agua del florero con la lupa y luego al microscopio, y propuso hacer lo mismo con la mayonesa. ¿Qué les parece que habrán decidido finalmente?

Luego, el docente preguntará: *En todos los casos, ¿qué tuvieron en cuenta para responder?*

El análisis de las mezclas de estas situaciones problemáticas, a partir de las cuales los alumnos deben poner el juego los criterios construidos hasta el momento sobre la clasificación de las mezclas, constituye una situación de evaluación.

A continuación, se hará una puesta en común para compartir los pareceres de las y los alumnos sobre las mezclas propuestas.

El docente propondrá retomar las mezclas de la Actividad 6 preguntando cuántos materiales las formaban y cuántos podían distinguirse, haciendo lo mismo con las mezclas de las situaciones problemáticas de la presente actividad. Se espera que surja la idea de observar con distintos instrumentos aquellas mezclas en las que se identifica un solo componente. De lo contrario, el/la docente lo propondrá.

Luego de realizar las observaciones con lupa y posteriormente al microscopio óptico (MO), se revisarán las respuestas dadas por las/los alumnos acerca de los tipos de mezclas involucradas en las situaciones problemáticas A, B y C. Se espera que puedan identificar que, en algunas de las mezclas consideradas homogéneas, al cambiar el instrumento de observación, se puede identificar más de un componente.

A continuación, se les presentará un texto informativo orientado a problematizar las conceptualizaciones anteriores y establecer nuevas relaciones y categorías. Dentro de las mezclas heterogéneas existen algunas cuyos componentes pueden distinguirse a simple vista: son las llamadas **mezclas groseras**. En cambio, en aquellas en las cuales la identificación de sus componentes requiere el uso de instrumentos como el microscopio óptico, se denominan **dispersiones**.

LAS MEZCLAS HETEROGÉNEAS

Decimos que una mezcla es heterogénea cuando los materiales que la componen pueden percibirse ya sea a simple vista o con algún instrumento óptico como una lupa o un microscopio. En una mezcla heterogénea es posible observar más de un componente. Por ejemplo, si mezclamos agua y harina de maíz (polenta) tenemos un material sólido y uno líquido. Esta mezcla está conformada por dos componentes que se distinguen a simple vista.

Las mezclas heterogéneas pueden tener diversas características y por ello se las identifica con diferentes nombres.

Mezclas groseras: Son mezclas en las cuales es posible distinguir sus componentes a simple vista. En estas mezclas, el tamaño de las partículas que forman los componentes permite que sean fácilmente separables por procedimientos mecánicos. Un ejemplo es la harina de maíz mezclada con agua, que ya mencionamos anteriormente, y otro es la arena con piedras.

Estas mezclas pueden separarse por **filtración** en el primer caso, al haber un componente líquido, y por tamización, en el segundo caso.

Dispersiones: Hay diferentes tipos de dispersiones según el estado (sólido, líquido o gaseoso) de los componentes de la mezcla.

Mezcla de sólido y líquido: Una mezcla de agua y harina, a simple vista parece estar formada por un solo componente: un líquido blanquecino. Sin embargo, se trata de una mezcla heterogénea, en la cual la harina solo se percibe al observarla a través de un microscopio.

Si dejamos reposar esta mezcla durante unos minutos, la harina se deposita en el fondo del recipiente. En ese momento la mezcla se percibe a simple vista como heterogénea y se distinguen ambos componentes: uno sólido y otro líquido. Este método se denomina decantación, y permite separar los componentes de estas mezclas traspasando con cuidado la parte líquida a otro recipiente.

Mezcla de sólido y gas: Otro ejemplo de dispersión es el humo. En este caso se trata de un material sólido, carbón en pequeñísimos fragmentos, y uno gaseoso, el aire.

Mezcla de líquido y gas: Es el caso de las nubes, que están formadas por minúsculas gotas de agua líquida en un material gaseoso, el aire.

Mezcla de líquido y líquido: Cuando se prepara mayonesa casera se baten las yemas de huevo incorporándoles lenta y continuamente aceite, hasta que la mezcla toma la consistencia característica. A simple vista parece una mezcla homogénea, pero al observarla al microscopio pueden percibirse minúsculas gotitas de aceite en la yema de huevo.

Como actividad de cierre de la secuencia, las y los alumnos deberán confeccionar un cuadro comparativo en el cual volcarán la información recabada acerca de las características de las mezclas homogéneas y heterogéneas teniendo en cuenta la cantidad de materiales que las componen, los posibles métodos de separación, y planteando, además, algún ejemplo. Se espera que logren arribar a un cuadro como el siguiente:

Características	Mezclas Heterogéneas		Mezclas Homogéneas
	Groseras	Dispersiones	
Nº de componentes a simple vista	Más de 1	1	1
Nº de componentes al MO	Más de 1	Más de 1	1
Método de separación	Filtración, Decantación Tamización Imantación Tría	Filtración Decantación Evaporación	Evaporación Destilación
Ejemplos	Agua y aceite, Arena y clavos Agua con cubitos de hielo Arroz con arvejas....	Tinta china Harina y agua Té con leche Mayonesa...	Salmuera Té Café Jugo de naranja sin pulpa

ACTIVIDAD 8. Evaluación

A lo largo de la secuencia didáctica se han planteado diferentes instancias para evaluar los aprendizajes de los estudiantes. Aquí se consignan otras propuestas que tienen en cuenta todos los contenidos trabajados hasta el momento.

1) Se sugiere presentar casos de mezclas que a simple vista se caractericen de una manera y que, al observarse con otros instrumentos como el microscopio óptico pueda plantearse otra clasificación.

2) Dadas distintas mezclas, se sugiere preguntar cuáles son los métodos más apropiado para obtener los componentes originales por separado, explicando el procedimiento utilizado, y justificando su elección. Por ejemplo:

- Harina + arroz + clips + botones.
- Agua + arroz + arena.
- Agua + piedritas + aceite.

¿Se puede separar agua de arena con otro método que no sea ninguno de los anteriores? ¿Cuál?

3) Se sugieren presentar situaciones para que los/as estudiantes planteen posibles métodos de separación para recuperar los componentes de una mezcla, por ejemplo:

a) Sebastián invitó a Abril a tomar la merienda y quiso preparar jugo de naranja con un sobrecito de jugo en polvo que había en la alacena. Abril le dijo: "¡A mí me gusta bien suavecito, que quede clarito!". Pero era tarde, Sebastián ya había puesto cuatro cucharadas en el vaso. Estaban a punto de tirar la preparación en la pileta, cuando llegó Julieta, la hermana de Seba, y les dijo: ¡Paren! ¡Hay maneras de solucionarlo!

¿Qué habrá pensado Julieta?

b) Juan, Mara y Ana discuten mientras toman la merienda. Juan dice que es imposible separar el azúcar del té una vez mezclados, Ana dice que se podrían separar con un filtro de tela o papel como el que se usa para hacer café, y Mara dice que solo se podrían separar poniendo el té al fuego durante un buen rato.

¿Te parece que alguno de los tres tiene razón? ¿Por qué? ¿Se te ocurre alguna otra manera de hacerlo?

Bibliografía

- McTighe, J. y Wiggins, G. (2004). *The Understanding by Design Handbook*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sanmartí, N. (2001). *Aprendiendo*. Temáticos Escuela Española 2.
- Sanmartí, N. (2002). "Un reto: mejorar la enseñanza de las ciencias". En VV.AA. *Las ciencias en la escuela. Teorías y prácticas*. Barcelona: Graó.
- Sanmartí, N. y Alimenti, G. (2004). *La evaluación refleja el modelo didáctico: análisis de actividades de evaluación planteadas en clases de química*. Educación Química 15 (2).
- Pujol, M. R. (2003). *Didáctica de las Ciencias Naturales en la educación primaria*. Madrid: Editorial Síntesis.

En la elaboración de este documento se ha buscado que el lenguaje y la selección de materiales gráficos diversos no refuerce estereotipos, prejuicios o sesgos sexo-genéricos o de otra naturaleza que promuevan discriminación, desigualdad, exclusión o invisibilización de personas o grupos. En este marco, se ha procurado el uso de estrategias gramaticales alternativas al reiterado uso de /o, /a, los, las, etcétera, que pueden dificultar su lectura.



Vamos Buenos Aires