escuela de maestros

NIVEL PRIMARIO 2022

COMUNIDAD ENTRE MAESTROS

Planificar ante nuevos escenarios: un marco para definir las intervenciones en el aula

SEGUNDO CICLO 6.° 7.°

Buenos Aires Ciudad

Vamos Buenos Aires

En la elaboración de este documento se ha intentado que el lenguaje no refuerce sesgos sexo-genéricos o que promueva discriminación, desigualdad o invisibilización de personas o grupos. No obstante, se procuraron estrategias gramaticales alternativas al uso de /o, /a, /los, /las, para facilitar la lectura.

Publicación de distribución gratuita.

Imagen de portada:
@pedro_perelman
La imaginación. Mural (30x14 m)
Polo educativo María Elena Walsh.
Barrio 31, CABA.

Edición y corrección de estilo
María Cecilia Guerra Lage

Diseño gráfico
Ricardo Penney, Santiago Buscaglia, Ariela Alfonso

Buenos Aires Ciudad

Jefe de Gobierno
Horacio Rodríguez Larreta

Ministra de Educación
María Soledad Acuña

Jefe de Gabinete
Manuel Vidal

Subsecretaria de Coordinación Pedagógica y Equidad Educativa
María Lucía Feced Abal

Subsecretario de Tecnología Educativa y Sustentabilidad
Santiago Andrés

Subsecretario de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos
Sebastián Tomaghelli

Subsecretaria de la Agencia de Aprendizaje a lo Largo de la Vida
Eugenia Cortona

Subsecretario de Carrera Docente
Oscar Mauricio Ghillione

Directora Ejecutiva de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa
Carolina Ruggero

Directora General de Escuela de Maestros
María Noelia Carmona Martínez

escuela de maestros

Directora General
María Noelia Carmona Martínez

Coordinadora Pedagógica General
Viviana Edith Dalla Zorza

Coordinador Pedagógico
de Educación Primaria
Eugenio Fabián Visiconde

Coordinadora de Equipos
Interniveles Areales
María Celina Armendáriz

Queridas/os docentes

Con mucha alegría comenzamos un nuevo año escolar juntos. Aprovecho esta oportunidad para saludarlos afectuosamente en nombre de la Dirección General de Escuela de Maestros.

Para nosotros la formación docente continua y el desarrollo profesional docente son una prioridad fundamental para lograr los objetivos de mejora y transformación que nos proponemos hacia la construcción de una educación de calidad.

Les propongo que este encuentro sea un disparador para que sigamos fortaleciendo los aprendizajes y las prácticas de enseñanza a través del trabajo colectivo, con la finalidad de contribuir a alcanzar los mejores resultados en nuestros estudiantes.

Es importante que en esta instancia de reflexión pongamos el foco en planificar el recorrido anual de manera conjunta, teniendo en cuenta las lecciones que la pandemia nos ha enseñado y recuperando la memoria didáctica de lo transitado el año pasado.

Esperamos que estas jornadas sean una experiencia para enriquecer su formación personal y profesional.

Ma. Noelia Carmona Martínez
Directora General Escuela de Maestros

Índice

Presentación 7

Prácticas del Lenguaje

La planificación en Prácticas del Lenguaje 10
- Modalidades organizativas 11
- Ámbitos 11

Situaciones didácticas fundamentales en el aprendizaje de la lectura y la escritura 12
- Lectura y escritura a través del docente 13
- Lectura y escritura por sí mismos 14

Criterios a tener en cuenta en las planificaciones 17

¿Qué insumos usamos para planificar? 17

Punto de partida 18
- ¿Qué relevamos y para qué? 18
- ¿Qué nos permite mirar el punto de partida? 18

¿Cómo planificar teniendo en cuenta la diversidad? 20

Bibliografía 23

Matemática

La planificación en Matemática 24

Los números racionales 24
- Algunos aspectos a considerar antes de confeccionar la planificación 26
- Comparación, orden y densidad 29
  - Comparar para pensar el orden y la equivalencia de fracciones 29
  - Comparar para pensar el orden y la densidad de los números racionales 33

Algunas conclusiones a modo de cierre 36

Bibliografía 37

Ciencias Sociales

La planificación en Ciencias Sociales **38**

Una revisión de la planificación anual en clave del contexto: pensar en una articulación 2020-2021-2022 **38**

La memoria didáctica como fuente para la elaboración de la planificación de las experiencias formativas en las diversas trayectorias escolares **39**

Una mirada al ciclo para pensar la planificación del grado **40**

¿Qué no puede faltar en una planificación anual? **43**

De la planificación anual a las secuencias didácticas **44**

Volver sobre los sentidos de trabajar con secuencias didácticas a partir de ejemplos por grados **45**

Otras cuestiones del enfoque de enseñanza de las ciencias sociales a partir de los ejemplos de planificaciones anuales por grado **46**

¿Por qué no incluimos las efemérides en los ejemplos de planificaciones? ¿Es lo mismo enseñar Ciencias Sociales que el trabajo con las efemérides? **50**

El inicio de un nuevo recorrido **51**

Bibliografía **51**

Ciencias Naturales

La planificación en Ciencias Naturales **52**

Sobre las estrategias y componentes de la planificación en Ciencias Naturales **53**

El diseño de situaciones de enseñanza y el acompañamiento de las trayectorias escolares **58**

La toma de decisiones para atender a la diversidad: un caso para analizar **59**

Bibliografía **63**

Presentación

Nos encontramos nuevamente convocados a compartir un espacio de trabajo conjunto entre maestras y maestros. En esta oportunidad hemos considerado necesario abordar una tarea propia del inicio del año, la planificación, que asume nuevos y particulares sentidos en el contexto que nos toca, considerando las dificultades atravesadas para el sostén regular de la actividad escolar en 2020 y 2021. Si siempre es pertinente plantear el trabajo de planificación como una tarea colectiva que requiere un diálogo entre colegas, la situación actual potencia ese requerimiento y nos invita a construir espacios compartidos de reflexión y análisis.

Sin ánimo de repetirnos, podemos recuperar algunos de los sentidos de la planificación que fueron planteados en esta misma situación allá por 2020. En aquella oportunidad, invitamos a pensar en **la planificación como una hipótesis de trabajo** que permite establecer una hoja de ruta, que imprime **direccionalidad a las acciones** y conserva **flexibilidad** para realizar ajustes. También recuperamos los sentidos de la planificación como **producción escrita** que encarna un acto social y atiende una **función de registro y comunicación**, así como una **función epistémica** para quien escribe y, mediante ese acto, plasma y redefine su pensamiento. Asimismo, abordamos la planificación como una **tarea colectiva, institucional**, que permite enmarcar el trabajo en cada grado, en el panorama más amplio del ciclo. Hoy, podemos destacar la vigencia plena de estos planteos, y a la vez considerar las significaciones que adquieren en el marco del pensar la actividad educativa luego de dos años de pandemia.

Las preguntas por los propósitos y las estrategias de enseñanza, la distribución del tiempo –siempre escaso–, los objetivos, la progresión de los aprendizajes, la evaluación, asumen nuevas connotaciones. Pocas veces hemos estado tan interpelados por la urgencia de atender lo prioritario, de determinar aquello que no puede faltar de ningún modo[1], de intercambiar con colegas y establecer acuerdos para, colectivamente, dar respuesta a una situación inédita sin perder en el camino el foco en la enseñanza y en los aprendizajes.

Resituar la reflexión sobre la planificación anual nos permite abrir estas y otras preguntas en un trabajo de diseño proyectivo destinado a estructurar el recorrido a transitar en 2022 junto a nuestros alumnos y alumnas, a nuestros colegas. Un diseño que nos va a desafiar a la construcción de caminos de enseñanza y de aprendizaje que admitan múltiples diversificaciones a fin de poder adaptarse a la heterogeneidad de las situaciones escolares, de las y los estudiantes, y particularmente, a la diversidad en los grados de consolidación de sus aprendizajes previos. Podríamos decir que, si las aulas siempre

[1] Coll y Martín (2006) introducen, respecto de los aprendizajes básicos y las decisiones a tomar en la selección, una interesante distinción entre lo *básico imprescindible* y lo *básico deseable*. Lo *básico imprescindible* remite, justamente, a aquellos "aprendizajes que , en caso de no haberse llevado a cabo al término de la educación básica, condicionan o determinan negativamente el desarrollo personal y social del alumnado afectado, comprometen su proyecto de vida futuro y lo sitúan en una situación de claro riesgo de exclusión social" (p. 8). Se trata de aprendizajes cuyo logro, por fuera de la escuela, presenta grandes dificultades.

han sido y serán heterogéneas y que esto es un rasgo inherente a la actividad educativa escolar, hoy este rasgo se ve agudizado porque, como bien sabemos, la pandemia ha acentuado las desigualdades.

Sin pretensión de exhaustividad, en esta breve apertura nos vamos a detener en ciertos aspectos que hacen al proceso de armado de la planificación.

En primer término, recuperar la idea de que planificar es un acto de decisión, es el **momento de la anticipación**, de definición de las coordenadas que seguiremos a lo largo del año; asumiendo que, como con una hoja de ruta, los desvíos, las vueltas atrás, las redefiniciones de ciertos destinos o de los caminos para llegar a ellos, son parte de la travesía. Planificar la enseñanza no debiera ser un acto meramente formal o burocrático. Tomarse tiempo para decidir qué y de qué manera se va a trabajar es indispensable en la tarea docente. En este esfuerzo de anticipación, el trabajo con el Diseño Curricular ocupa un lugar central. Más allá de que el Diseño sea un material de consulta permanente, es en el inicio del año el momento en que podemos detenernos más pausadamente a analizar los contenidos, los objetivos y las propuestas, establecer prioridades y definir balances que se expresarán en la planificación anual.

Para continuar, la planificación requiere asentarse sobre **un conocimiento previo de las experiencias transitadas** por las alumnas y los alumnos. Recuperar la memoria didáctica del trabajo desarrollado el año anterior es una actividad valiosa a la hora de iniciar la tarea: es central lo que pueda aportar el, o la docente que estuvo a cargo del grupo. En la particular situación que estamos atravesando, la planificación que elaboremos deberá asumir que aun cuando el Diseño Curricular plantee ciertos contenidos para cada grado, la enseñanza habrá, necesariamente, de partir de las experiencias sostenidas por el grupo. Y, comenzado el año, el conocimiento cercano de alumnas y alumnos, junto con un diagnóstico más preciso de sus aprendizajes, nos permitirá ir ajustando el recorrido. Así, luego de dos años de actividad escolar con interrupciones, **es altamente esperable que, en algunas áreas, para abordar la enseñanza de determinados contenidos debamos reponer otros imprescindibles, propios de grados anteriores**, cuyo aprendizaje se manifiesta incipiente, poco consolidado, o bien que, directamente, no fueron trabajados.

Y, como mencionamos al inicio, al planificar se construye **un camino que se programa y se transita junto con otros y otras colegas**. No se trata de un acto solitario, o no debería serlo. Por una parte, porque la mayoría de los saberes y las prácticas que los niños y niñas deben aprender en la escuela primaria, se elaboran en un período de tiempo que abarca muchos años. Es importante aunar criterios para establecer esa progresión de la enseñanza en los diferentes grados, de modo de no repetir, si no es necesario, y no dejar afuera, tampoco, contenidos centrales. Por otra parte, la planificación no es un acto solitario porque la conformación de equipos docentes cobra significativa relevancia para la diversificación de la enseñanza. Atender a la heterogeneidad exige flexibilidad y movilidad en los agrupamientos, un repertorio variado y oportuno de intervenciones, actividades compartidas entre niños y niñas de diversos grados, y una mirada de ciclo que supere la idea del grado como horizonte. Por último, la planificación constituye una herramienta de comunicación de las decisiones didácticas que se han tomado, y esto po-

sibilita la continuidad del trabajo en el caso de que otro docente tenga que hacerse cargo de ese grupo. Tenemos así tres potentes razones para superar visiones individualistas de la planificación.

¿Qué más comentar sobre la planificación? Aquí nos interesa destacar **la previsión del uso del tiempo**. En un párrafo anterior mencionamos que el tiempo es un recurso escaso. Justamente, por su carácter finito y limitado, una adecuada planificación impone la definición de su distribución, aunque fuera en modo tentativo. Tenemos, en tal sentido, que establecer una doble previsión: por una parte la distribución del tiempo semanal, ¿cuánto tiempo de la semana destinaremos a cada área para poder dar lugar a un tratamiento que contemple a todas?; por otra, la distribución anual, ¿cuántas semanas abarcará este proyecto? Omitir la distribución semanal puede impedir establecer una adecuada distribución del tiempo del año y llevarnos a proponernos metas imposibles. Cabe recordar que una adecuada planificación es aquella que es factible de ser llevada adelante, con sus ajustes y adaptaciones. Por supuesto que la decisión de la distribución semanal del tiempo didáctico de cada área no puede ser una decisión individual; son los y las docentes, junto con las coordinaciones de ciclo, quienes acuerdan la cantidad y organización del tiempo en función de los contenidos, cuidando una distribución semanal con intervalos que permitan retomar actividades de una misma área, en la misma semana.

En los apartados siguientes se abordará el tratamiento de la planificación en el particular marco de la enseñanza de cada una de las áreas del currículum para el segundo ciclo: Prácticas del Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Esperamos contribuir con la tarea de planificar el año desde una perspectiva didáctica que acentúa la mirada sobre las trayectorias educativas y la efectiva inclusión en el particular momento que nos atraviesa y demanda.

¡Muy buen comienzo del ciclo lectivo!

Coll, C. y Martín, E. (2006) Vigencia del debate curricular. Aprendizajes básicos, competencias y estándares. II Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC). Santiago de Chile. 11-13 de mayo de 2006. Documento no publicado. URL: ***http://www.ub.edu/grintie*** [Consulta: 16/12/21]

Elaboración a cargo de Emilse Varela, Gisela Borches y María Celeste Iturralde.

La planificación en Prácticas del Lenguaje

Como ya vimos en la introducción, planificar implica elaborar una hipótesis de trabajo, anticipar un recorrido, tomar decisiones sobre qué, cómo y en qué tiempo. En el segundo ciclo resulta importante interrogarnos acerca de qué prácticas del lenguaje abordar y bajo qué modalidades, para dar continuidad y promover el avance de los niños y las niñas como lectores y escritores.

Para que esto sea posible, es necesario elaborar una planificación permeable a los cambios, a los ajustes, a modo de hoja de ruta; pero que a su vez pueda **sostener situaciones de lectura y de escritura** en las que las y los estudiantes, lean y escriban con un propósito determinado, indispensable para la formación de lectores y escritores cada vez más autónomos, en vistas a su pasaje a la escuela secundaria. En este sentido, el segundo ciclo tiene un desafío doble: profundizar las prácticas para posibilitar los logros específicos del ciclo y sentar las bases para afrontar las exigencias de la escuela secundaria.

Luego de dos años muy complejos para el desarrollo de la enseñanza y del aprendizaje, las aulas del segundo ciclo presentan una variedad muy amplia en relación con la consolidación de los aprendizajes de lectura, escritura y alfabetización. Esta situación, particularmente inédita, tendrá un impacto a la hora de planificar, ya que es nuestra responsabilidad, como docentes del grado, ofrecer oportunidades para que todos aprendan. Requerirá, por lo tanto, el desafío de diversificar las propuestas de enseñanza para dar respuesta a las distintas necesidades de los alumnos y las alumnas.

Los diferentes niveles de planificación (anual, de secuencia / proyecto / actividad habitual, de período breve) permiten articular diferentes miradas sobre la propuesta de enseñanza. En el caso de la **planificación anual**, se enuncia en términos generales la distribución, a lo largo del año, de las secuencias, proyectos y actividades habituales, y los contenidos de cada uno. En **la planificación de una secuencia o proyecto** se focaliza en la organización de las actividades (su secuenciación y sus modalidades). Y en la **planificación de período breve** (semanal o quincenal), se puede plantear la diversificación de consignas y/o posibles intervenciones. Cada una de ellas es una capa de distinto nivel de profundidad de la tarea docente, y cada una de ellas permite tomar decisiones y anticipar problemas e intervenciones.

La planificación en prácticas del lenguaje debe articular los contenidos del área (las distintas prácticas de la lectura, de la escritura y la oralidad), con las modalidades organizativas; las que, a su vez, coordinan los propósitos comunicativos (por ejemplo: *¿qué vamos a escribir, a quién, para qué?*) con propósitos didácticos (aquellos que se plantea el docente para que sus alumnos progresen como lectores y escritores).

Modalidades organizativas

Los **proyectos de lectura, escritura y oralidad** son un conjunto secuenciado de acciones orientadas hacia la elaboración de un producto final. Coordinan propósitos didácticos en relación con ciertos contenidos constitutivos de las prácticas sociales de lectura y escritura y, al mismo tiempo, tienden a poner en acción un propósito comunicativo relevante ofreciendo contextos en los cuales esas prácticas cobran sentido, dado que permiten que los alumnos participen de la circulación real de los textos, tal como ocurre fuera de la escuela. Por ejemplo, producir booktrailers sobre cuentos de ciencia ficción, armar un blog sobre relatos policiales, armar una antología con los cuentos leídos y escribir el prólogo.

Las **secuencias didácticas** no se orientan hacia la elaboración de un producto tangible, sino que articulan situaciones de lectura y escritura con el propósito, compartido con los niños, de leer y escribir. Se orientan hacia objetivos puntuales: seguir un autor, realizar una entrevista, leer y escribir cuentos de un género, de un mismo personaje o una misma temática. Son más acotadas en el tiempo que los proyectos (un mes, o un mes y medio) e incluyen actividades colectivas, grupales e individuales.

Las **actividades habituales** se realizan con determinada regularidad y previsibilidad; son sostenidas en el tiempo (un cuatrimestre, todo el año). En ellas, los alumnos pueden interactuar con un género o un autor y desarrollar ciertos comportamientos lectores, por ejemplo, formar parte de un círculo de lectores, abordar con mirada crítica los productos de los medios de comunicación, buscar y seleccionar textos científicos para profundizar sobre un tema de interés.

Ámbitos

Para formar lectores, escritores, hablantes y oyentes, la planificación debe contemplar también distintos ámbitos en los que se desarrollan esas prácticas, ya que no es lo mismo leer un texto literario, un texto científico o un texto mediático. La lectura, la escritura y la oralidad no son técnicas que una vez adquiridas pueden ser aplicadas de manera similar en todas las áreas, sino que **adquieren características particulares de acuerdo con los contenidos y las especificidades propias de cada disciplina**. Como ya dijimos, uno de los desafíos del 2do ciclo es sentar las bases para afrontar la escuela secundaria. En este sentido, la formación del estudiante cobra una relevancia que no podemos descuidar.

Es frecuente escuchar que los niños no saben estudiar porque no saben leer. El supuesto detrás de esta afirmación es que la lectura es un código y una habilidad general que se aprende en los primeros grados y luego se aplica a cualquier texto, propósito, contenido, etcétera. Una vez que la habilidad fue adquirida se podría leer sobre cualquier tema (y el equivalente con la escritura), tanto literario como de estudio. En realidad, la lectura, la escritura y la oralidad en contextos de estudio adquieren particularidades específicas según el contenido de enseñanza. Los propósitos varían en función de las problemáticas de cada disciplina, por lo tanto, no son válidos a priori para cualquier texto. Y el propó-

sito de lectura va a determinar el modo en que se abordan los textos, las condiciones didácticas necesarias y las intervenciones adecuadas. Es decir, cuando se lee y se escribe en contextos de estudio, los propósitos de las lecturas y las escrituras se encuentran al servicio de la comprensión de los contenidos y, dado que los propósitos son una de las variables que definen las situaciones, éstas no pueden ser las mismas que se desarrollan para comprender el sistema de escritura o avanzar como lector literario.

Lo mismo ocurre con la lectura de los medios. Estas prácticas adquieren particularidades muy específicas. Cuando los alumnos leen noticias se enfrentan a textos producidos en el marco de una compleja estructura mediática. No son textos aislados, sino textos producidos por los medios que tienen sus propias reglas de funcionamiento. No se puede "leer medios" como si se tratara de "seguir a un autor". Es importante pensar propósitos específicos para ayudar a avanzar a los alumnos desde una concepción ingenua de la producción de noticias, hacia una mayor criticidad.

Es por esto que es importante y necesario prever situaciones, a lo largo del año, en las que las prácticas del lenguaje se pongan en juego tanto en el **ámbito literario**, como en **contextos de estudio**, y en el marco de la **lectura crítica de medios**.

Situaciones didácticas fundamentales en el aprendizaje de la lectura y la escritura

La naturaleza de nuestro objeto de estudio requiere volver una y otra vez sobre las prácticas y abordar sus múltiples dimensiones. La investigación didáctica en las aulas ha sistematizado **cuatro situaciones fundamentales** que, bajo ciertas condiciones didácticas, promueven la construcción y la apropiación progresiva de los quehaceres del lector y del escritor por parte de los niños y las niñas.

- Lectura y escritura a través del docente.
- Lectura y escritura por sí mismos.

Durante el año escolar estas situaciones se despliegan en las diferentes modalidades de organización, conviven de manera alternada y se retroalimentan entre sí. En este sentido, al momento de planificar, es válido interrogarse por el propósito de cada una de ellas en 6.º y 7.º, cuando los alumnos ya leen y escriben convencionalmente: ¿qué tipo de situaciones resulta pertinente llevar a cabo a través del docente, y cuáles por sí mismos? ¿En dónde radica la potencialidad de las diferentes modalidades? ¿Qué aspectos de las prácticas ponen de relieve? ¿De qué modo se interrelacionan para propiciar la construcción de la autonomía?

Lectura y escritura a través del docente

En estas situaciones compartidas **se lee y se escribe aquello que los y las estudiantes todavía no pueden resolver solos** y, por lo tanto, se requiere una marcada **intervención docente**. Es en estas instancias donde el docente presenta textos y situaciones de escritura y/o revisión que, por su mayor complejidad, representan un desafío y demandan el acompañamiento de quien ya ejerce esas prácticas.

> Los libros para compartir tienen que ser libros que ofrezcan alguna resistencia al lector para que valga la pena invertir en ellos el siempre escaso tiempo escolar. Si no hay un significado que requiera un esfuerzo de construcción, no puede negociarse el sentido. Si la estructura es siempre convencional, no se aprende a estar atento para anticipar o notar elipsis; o si no hay ambigüedades interesantes no tiene objeto buscar indicios, releer pasajes y discutir las posibles interpretaciones. (Colomer, 2005, p. 203)

Por cierto, no se trata de llevar adelante en cada ocasión propuestas que resulten completamente novedosas para los estudiantes, sino de problematizar algún aspecto que entre en diálogo con aquellas prácticas que ya han sido consolidadas para profundizarlas y entramarlas con nuevos conocimientos.

El rol del docente como experto resulta central: modaliza las prácticas, pone en primer plano estrategias lectoras no transitadas con anterioridad, retoma una zona del texto para indagar modos de decir propios del género abordado, hace visibles relaciones entre la planificación y la escritura de un texto que no fueron reparadas por los niños y niñas. Además, a través de sus intervenciones, el docente le pone nombre a los fenómenos y características de los textos con la intención de enriquecer las posibilidades de análisis ampliando los recursos expresivos, los conocimientos literarios y la capacidad de reflexión metalingüística.

Por otra parte, la escena que se configura permite seguir construyendo una comunidad de lectores y escritores que participen activamente en la resolución de los diferentes problemas que se les plantea. Al habilitar la voz, el intercambio y la experiencia de leer y escribir con otros, apostamos a formar lectores y escritores capaces de encontrar indicios, de establecer relaciones, de construir hipótesis y fundamentarlas con los textos y con los otros, de reparar en un problema de escritura para debatir y argumentar acerca de las posibilidades de resolución.

El objetivo de la escritura a través del docente es poner en foco **el lenguaje que se escribe y el proceso de escritura** para indagar, por ejemplo, qué palabras o expresiones son las más adecuadas para generar un determinado efecto en el lector, o qué formas particulares adopta el lenguaje en los distintos géneros.

Lectura y escritura por sí mismos

En las situaciones de lectura por sí mismos, se despliegan estrategias de anticipación (en base al contexto, a las experiencias lectoras previas, al conocimiento del género, etcétera) y verificación que permiten construir interpretaciones sobre el sentido del texto. Estas situaciones proponen que los niños se enfrenten directamente con los textos para buscar informaciones que necesitan, para localizar datos en textos cada vez más extensos, para buscar indicios que les permitan verificar o rechazar sus anticipaciones sobre lo que está escrito; así como argumentar una hipótesis propia y/o contraargumentar la de otro, apelando a fragmentos del texto, para realizar inferencias sobre lo que el texto no dice explícitamente, para establecer relaciones de intertextualidad, para seleccionar información y descartar otra cuando leen con un propósito determinado en contextos de estudio. Participar con frecuencia de estas situaciones permitirá a los alumnos, obtener cada vez mayor autonomía.

Las situaciones de escritura por sí mismos requieren atender de manera simultánea al qué y al cómo; vale decir, a los aspectos tanto temáticos como retóricos. Además, habilitan la aparición de nuevas problemáticas que el docente podrá recuperar y socializar en el grupo total para luego generar otras instancias de resolución individual, y/o en parejas o pequeños grupos. Esta última modalidad promueve la reflexión sobre la escritura en la medida en que requiere la toma de decisiones consensuadas para resolver los diferentes problemas retóricos que plantea la situación de escritura propuesta.

De este modo, **la alternancia de las cuatro situaciones didácticas** contribuye a generar un ida y vuelta entre la experiencia social y la particular. La direccionalidad de este doble movimiento responde a criterios didácticos: es a partir del trabajo de reflexión y sistematización colectivo y guiado por un docente experto, como los estudiantes construyen aprendizajes que tendrán la oportunidad de poner a jugar en las situaciones de trabajo individual. Estos momentos, además, habilitan la aparición de nuevas problemáticas que el docente podrá recuperar y socializar en el grupo total para luego generar otras instancias de resolución individual ya que, como hemos explicitado, cada una de las situaciones didácticas enfatiza distintas prácticas y permite la apropiación de distintos contenidos que configuran las prácticas de lectura y escritura.

En todos los casos, como veremos más adelante en el apartado referido a la identificación del punto de partida, una variable fundamental al momento de decidir qué tipo de situación proponer, tendrá que tomar en consideración **con qué frecuencia y nivel de complejidad los estudiantes han podido desplegar las prácticas de lectura y escritura en su recorrido anterior.** Por ejemplo, si un grupo trabajó sostenidamente con la elaboración de resúmenes de manera colectiva, el docente puede plantear que lo realicen por sí mismos, de manera individual, **sin perder de vista el grado de aproximación de los niños al contenido trabajado**, y evaluar qué progresión puede llevar adelante durante el año. Por el contrario, si su experiencia fue esporádica, o muy acotada, adquiere pleno sentido retomarla a través del docente y diseñar intervenciones para modelizar, instalar y fortalecer dicha práctica.

A continuación proponemos un cuadro que sistematiza las situaciones fundamentales.

Lectura a través del docente	Lectura por sí mismos
Abordaje de un nuevo género literario, o de un texto de un género conocido pero para destinatarios con otro perfil (de otra edad, de otra época). Por ejemplo: *Estudio en escarlata*, de Arthur Conan Doyle. Abordaje de textos que se desvían del canon o que tienen recursos estilísticos, léxicos o sintácticos complejos.	Abordaje de un género ya transitado o textos escritos para un destinatario acorde a la edad. Por ejemplo: *El camino de Sherlock*, de Andrea Ferrari.
Focalización en una estrategia lectora para establecer, por ejemplo, relaciones de inferencia o relaciones temporales en un texto no organizado cronológicamente o de una manera lineal (por ejemplo, *El espejo africano*, Liliana Bodoc; Páginas mezcladas, de Pablo De Santis).	Relecturas con distintos propósitos: localizar información, verificar o descartar una hipótesis, justificar un punto de vista, recapitular el contenido, establecer correferencias.
Capítulos iniciales de una novela para propiciar la inmersión en el mundo narrado.	Capítulos intermedios indicados por el docente que presenten algún desafío: un giro inesperado en la trama, la aparición de un nuevo personaje, etcétera. Selección y lectura por sí mismos de una novela en el marco de un recorrido lector grupal.
Textos en contexto de estudio para profundizar sobre un tema: primer acercamiento al contenido o cuando los textos son complejos y requieren explicaciones e intervenciones del docente.	Abordaje de textos de estudio a partir de un interrogante que se ha formulado sobre el tema. Selección de libros a partir de la consulta de sus índices.

Escritura a través del docente	Escritura por sí mismos
Producción de un nuevo género, propósito o destinatario. Por ejemplo, la escritura de un prólogo para una antología de cuentos seleccionados, la elaboración de un resumen que formará parte de un texto informativo sobre la historia de la ortografía, o las conclusiones sobre un tema que se viene investigando.	Producción de escrituras intermedias: fichas para relevar características de los personajes, los espacios, los modos de hablar de los personajes, las marcas de estilo de un autor o el estilo propio de un género (por ejemplo, el inicio de las leyendas o mitos). Toma de notas para la elaboración de un informe sobre un tema que se está estudiando. Consignas a partir de los textos leídos: descripción de personajes.
Focalización: la sinopsis en la escritura de recomendaciones. Toma de decisiones en relación al propósito y destinatario (qué contar, qué no), cómo generar diversos efectos en el lector (curiosidad, intriga).	Producción de una sinopsis de otro cuento de la secuencia.
Complejización de un género ya transitado: de la recomendación a la reseña. Complejización de una estrategia: renarración desde la perspectiva de un personaje, contar un episodio elidido de modo tal que pueda incorporarse al texto original.	Banco de frases valorativas que sirvan como insumo al escribir una reseña. Renarración de un cuento leído, o de un episodio (depende de la extensión, la complejidad y el propósito).
Registro de las conclusiones luego de haber transitado varias instancias de estudio sobre un tema en particular.	Toma de notas de la exposición del docente o de un video después de haber transitado el tema y a partir de un interrogante particular.
Confección de planes de escritura. Revisiones focalizadas: contenido, organización, voz del texto, cohesión.	Producción de borradores y versiones revisadas

Criterios a tener en cuenta en las planificaciones

Para planificar en el área es fundamental tomar en consideración un conjunto de **criterios didácticos** que se vinculan y coordinan entre sí con un doble propósito: sostener la **continuidad** de las prácticas de lectura, escritura y oralidad abordadas en los grados anteriores y asegurar **avances** en el ejercicio de esas prácticas. Como vemos, el criterio de continuidad no se vincula a la idea de repetición sino a la de **progresión y diversidad**. Se trata de ofrecer a los estudiantes, a lo largo del año y al interior del ciclo, **variadas situaciones** que les permitan aproximarse de manera sucesiva al objeto de estudio, ampliar sus repertorios de lectura y escritura, indagar en sus diferentes aspectos y elaborar estrategias de interpretación y producción. Abordar la diversidad en la planificación supone, además, contemplar no sólo los géneros, propósitos y destinatarios sino también los modos de abordaje, las estrategias de enseñanza y las intervenciones docentes.

¿Qué insumos usamos para planificar?

Todo lo mencionado hasta aquí se pone en juego a la hora de planificar la enseñanza. Y por supuesto, tanto el grupo como el contexto con el que vamos a trabajar son fundamentales a la hora de pensar propuestas para nuestros alumnos. Por esa razón, un conjunto de **materiales** e **informaciones** se vuelven relevantes a la hora de tomar decisiones.

Materiales	Información
Entre ellos: • Diseño Curricular. • Materiales disponibles para cada estudiante (como los tomos de *Estudiar y Aprender* o los libros de los que hay un ejemplar por alumno), como así también secuencias didácticas o proyectos presentes en materiales curriculares ministeriales (*Plan Plurianual, Serie Propuestas Didácticas - Primaria*). • P*rogresiones de los Aprendizajes*. • Libros y otros materiales disponibles en la biblioteca institucional y de aula. • Modelos de planificaciones y de propuestas de aula desarrolladas por distintos programas y dependencias ministeriales (como los incluidos en los materiales *Entre Maestros).*	En cuanto a: • La trayectoria grupal: experiencias transitadas en relación con las prácticas de lectura, escritura y la reflexión sobre el lenguaje, plasmadas en la **memoria didáctica**, u otros recursos que permitan reconstruirlas. • Cada estudiante: punto de partida en relación con ciertas prácticas de lectura y escritura (en lo referido a la adquisición del sistema de escritura y la producción escrita).

Punto de partida

¿Qué relevamos y para qué?

En primer lugar, cuando hablamos de relevar el punto de partida de nuestros estudiantes al inicio del año escolar, no nos estamos refiriendo a una "evaluación diagnóstica" que recupere todos los contenidos que suponemos que deberían haber trabajado el año anterior. Para evitar dedicar un tiempo prolongado a "actividades de repaso" sin avanzar con la planificación anual, es posible optar por iniciar el trabajo del año directamente presentando la secuencia o proyecto que se va a realizar -por ejemplo, seguir un género como el policial o el fantástico, una autora o un autor, como Pablo De Santis, un tópico como cuentos con fantasmas- y, a partir del primer texto que se aborde, realizar actividades que permitan conocer el punto de partida de los estudiantes.

También es posible hacer uso de actividades que no guarden una relación directa con las propuestas de enseñanza específicas que se llevarán a cabo durante el año, pero en un tiempo acotado. De este modo, se podría elaborar un instrumento a partir de alguna propuesta que el grupo haya transitado durante el ciclo lectivo anterior, tomando textos que hayan leído como parte de una secuencia o proyecto (información disponible en la memoria didáctica) y presentado actividades que permitan identificar cómo los estudiantes resuelven las distintas propuestas de lectura y escritura.

¿Qué nos permite mirar el punto de partida?

Cuando hablamos de puntos de partida nos estamos refiriendo a observar en qué aspectos nuestros estudiantes han podido progresar en su trayectoria por la escuela hasta ese momento, y en qué otros aspectos es necesario que intervengamos para que puedan avanzar en la construcción de nuevos conocimientos. Esta información es relevante para poder analizar los logros y avances en su proceso de aprendizaje a lo largo del año. A continuación se detallarán ejes fundamentales.

Sistema de escritura. Es necesario observar en segundo ciclo, especialmente por el contexto de la pandemia, en qué momento de la construcción del sistema de escritura se encuentra cada chico. Es posible que algunos alumnos todavía tengan que resolver problemas de omisión, inversión y/o segmentación, o que no manejen las convenciones ortográficas básicas. Estos alumnos suelen realizar producciones muy breves y poco consistentes aún cuando su desempeño en los intercambios lectores resulte pertinente. Es importante, entonces, relevar estas situaciones para poder intervenir, a lo largo del año, diseñando actividades diversificadas en el marco de las secuencias o proyectos planificados, que les permitan ganar solvencia en la producción de sus textos.

Lenguaje escrito. Es necesario conocer qué tipo de problemas logran resolver al producir un texto, y de qué estrategias disponen para poder hacerlo, por ejemplo, si al abordar la reescritura de un episodio de un texto logran ubicarlo en el tiempo y el lugar adecuado, o narran desde el inicio de la historia para llegar a la escena solicitada. Será necesario en este punto pensar qué categorías de escritura utilizaremos para observar los textos de nuestros estudiantes.

¿Qué categorías de escritura utilizaremos...?
https://bit.ly/3JKJ1Nl

Lectura

En los intercambios entre lectores observaremos si realizan anticipaciones sobre la lectura teniendo en cuenta, por ejemplo, los paratextos del libro; si se escuchan entre sí; si retoman lo dicho por otro compañero para realizar un aporte; si vuelven al texto para fundamentar una interpretación dada; si buscan la confirmación del docente o de un par ante una duda; si siguen el intercambio colectivo completo o se pierden; si en las pausas de lectura que realiza el docente es notorio que logran seguir la lectura, o bien se los observa confundidos, o que no han logrado captar del todo los sucesos del cuento, o bien los reconocen, pero no logran deducir aquello no dicho por el texto, etcétera.

Lectura por sí mismos. Focalizaremos en ver si logran encontrar en el texto escrito la información solicitada en la consigna; si fundamentan sus respuestas a partir de elementos que brinda el texto o si contestan sin volver al texto; si vuelven a releer fragmentos para contestar preguntas; si logran reconocer determinadas estructuras, como por ejemplo, un relato enmarcado o saltos en el tiempo, etcétera.

Reflexión sobre el lenguaje. Nos detendremos en aquellos aspectos profundizados o abordados el año anterior. Fundamentalmente, para observar si esos conocimientos se reflejan en sus escritos y si pueden dar cuenta de ello, es decir, si pueden justificar -por ejemplo- los usos de las mayúsculas, la puntuación, los usos verbales propios de la narración y algún procedimiento para evitar la repetición de palabras.

Es necesario, entonces, pensar el punto de partida como una herramienta que nos permite como docentes observar e intervenir para...

- Revincular a los estudiantes con lo que ya saben, tanto en lectura como en escritura.
- Ajustar la planificación anual.
- Identificar problemas comunes.
- Organizar propuestas diversificadas.
- Plantear progresos para toda el aula y para los diversos grupos.
- Planear pausas evaluativas propias ajustadas al grupo.
- Pensar modos de registrar avances.

Algunos ejemplos que podrían utilizarse para abordar el punto de partida

Retomar algo de lo trabajado el año anterior.
https://bit.ly/3n0PeuA

Trabajar directamente en el marco de una secuencia o proyecto.
https://bit.ly/3t1EEr4

¿Cómo planificar teniendo en cuenta la diversidad?

Quienes ejercemos la práctica docente sabemos que la pretensión de homogeneidad es una representación que no se condice con la realidad diversa de las aulas. Sabemos también que la enseñanza no es igual al aprendizaje: por sus diferentes trayectorias, no todos los niños y las niñas se apropian al mismo tiempo y del mismo modo de idénticas prácticas y conocimientos. ¿De qué modo hacer frente a la variedad de recorridos y necesidades de nuestros estudiantes? ¿Qué estrategias didácticas, posibles de ser sostenidas en el tiempo escolar, favorecen que todos logren aprender, avanzar y participar genuinamente en la cultura escrita? Resulta clave aquí el modo de entender el concepto de diversidad. En este sentido, consideramos pertinente pensarlo no solo en relación a las trayectorias de los niños y las niñas en su recorrido escolar, sino también en estrecho vínculo con las prácticas del lenguaje y con las diferentes situaciones didácticas que les proponemos a lo largo del año. Todas estas diversidades que conviven en las aulas deben ser contempladas a la hora de pensar una planificación. Proponemos a continuación un ejemplo que considera las cuatro **situaciones fundamentales** desarrolladas en apartados anteriores y reúne **consignas** e **intervenciones diversificadas**.

Proyecto: leer relatos de fantasmas y aparecidos (basado en *Estudiar y aprender*, ver QR).

Producto final: producir una nueva versión de alguno de los cuentos leídos de tradición oral.

Duración: 1 bimestre.

Situaciones previstas:

- **Presentación del proyecto.** Explicación del eje del recorrido de lectura y del producto a realizar y sus destinatarios. Confección de la agenda del proyecto con etapas y lecturas.

Leer relatos de fantasmas y aparecidos

Estudiar y aprender en 7.º grado (p. 27)
https://bit.ly/3G4tR31

- **Lectura de cuentos y escrituras en torno a lo leído.**
  - Lectura a través del docente de un primer cuento, por ejemplo *El jinete del Portezuelo*. Intercambio entre lectores a partir de consignas globales sobre las primeras impresiones del texto. Identificación del narrador. Caracterización de los personajes, sus motivaciones e intenciones, y de los espacios que habitan.

El jinete de Portezuelo

Acceso al libro de cuentos (p. 9)
https://bit.ly/31vMTjR

- Lectura de los alumnos por sí mismos. Actividades de relectura con *consignas diversificadas. Por ejemplo:*
    - *A quienes todavía tienen dificultades para leer con autonomía se les puede pedir que se focalicen en localizar en el texto las características del jinete.*
    - *A quienes tienen mayor facilidad para localizar información se les puede pedir que avancen en el establecimiento de relaciones de inferencia, por ejemplo, en la relectura y análisis de ciertas afirmaciones que realiza el misterioso jinete en el diálogo que entabla con Clara.*
- Lectura de nuevos cuentos fantásticos y leyendas urbanas alternando modalidades (a través del docente, por sí mismos). Posterior intercambio lector y actividades de relectura y de escrituras intermedias, también alternando la modalidad (colectivas, por sí mismos).
- Escrituras intermedias en pequeños grupos a partir de la relectura del cuento Despertadores. **Consignas diversificadas**. Por ejemplo:
    - *A quienes tienen mayores dificultades para escribir se les puede pedir:*

      1) Que trabajen en la descripción de los rasgos de los personajes. La consigna representa cierto desafío ya que no se los describe por el aspecto físico sino por lo que hacen, piensan y desean: M Abalos: odia el despertador, es distraído, imagina convertirse en ayudante del dr y ser entrevistado, etc;

      2) Que rastreen indicios y pistas de lo que ocurre en la casa del profesor a partir de un fragmento dado por el docente. El fragmento está en la secuencia de Estudiar y aprender (página 37).

    - *A quienes pueden abordar la relectura del texto completo, se les puede pedir que identifiquen qué pistas distribuidas a lo largo del texto pueden generar temor o extrañeza y que las pongan en relación con el final del relato.*

  Como podrá observarse en esta diversificación de la consigna, no siempre se trata de que algunos alumnos hagan menos y otros más, sino de proponer tareas ajustadas a distintas posibilidades de realización, sin que por ello dejen de ser desafiantes.

- Lectura de textos en torno a lo literario: lectura de un prólogo para relevar las características de relatos con fantasmas y aparecidos. (Ver en *Estudiar y aprender en casa. Tomo II. 7.º grado*, p. 31) . *Consignas diversificadas para realizar luego de la lectura:*
    - *A quienes tienen mayores dificultades con la lectura, se les puede indicar en qué párrafo buscar la información sobre la apariencia de los fantasmas y la de los aparecidos y en qué párrafo buscar los lugares donde transcurren las historias para luego volcar esa información en un* ***cuadro****. Se trata de localizar una información precisa y acotada en un fragmento.*
    - *A quienes están progresando en la búsqueda de información en los textos, se les puede pedir que rastreen los motivos que llevan a la aparición de un fantasma o aparecido y realicen una* ***lista organizada****. También se trata de una localización de información, pero no tan precisa ya que se encuentra desplegada en el párrafo.*

- *A quienes tienen más solvencia con la lectura y la escritura se les puede pedir que **tomen notas** que sirvan luego para explicar por qué todas las culturas tienen relatos de fantasmas o aparecidos recuperando los motivos de su aparición. ¿Qué actitudes de los seres humanos se les adjudica a los muertos? Esta consigna implica una interpretación global del texto para la que es necesario relevar información y reelaborarla en una nueva idea que dé respuesta a la pregunta.*

Luego, entre todos los alumnos pueden intercambiar sobre las características relevadas y discutir a qué categoría pertenece el jinete y por qué. También puede proponerse la escritura de una conclusión a través del docente que intente dar respuesta a por qué todas las culturas tienen relatos de fantasmas.

- **Escritura de una nueva versión con consignas diversificadas**. El docente le asigna a cada grupo el texto con el que trabajará teniendo en cuenta la complejidad de las leyendas urbanas o del cuento *El jinete del Portezuelo* y las posibilidades de los estudiantes.
  - Escrituras intermedias y textualización a través del docente:

    Dado lo desafiante de la propuesta, es necesario que el docente reserve una de las leyendas ya leídas por los alumnos para escribir una nueva versión por dictado al docente, antes de la escritura en grupos. Realizarán un plan de escritura en forma conjunta para discutir y consignar qué aspectos de la leyenda se podrían transformar y cuáles no.
  - Preguntas que colaboren en la construcción de la nueva versión acordes al texto con el que trabajará cada grupo
  - Toma de notas en parejas o pequeños grupos sobre la leyenda asignada por el docente relevando qué aspectos de la versión leída se sostendrán en la nueva y cuáles serán modificados parcial o totalmente teniendo como modelo lo trabajado colectivamente.

    Diversificación en roles dentro de los grupos:

    En los agrupamientos, debe considerarse que los niños que escriben de manera más acotada trabajen junto a otros que ya lo hacen con mayor extensión para que se hagan cargo de la textualización. El docente puede asignar roles de modo que todos tengan una participación activa. De este modo, un integrante dicta, otro escribe, otro va controlando que se cumpla el plan de escritura, otro se hace cargo de pasar en limpio la versión con las marcas de revisión. Una aclaración respecto de esta última tarea: no se trata aquí de transcribir aquello que otros realizaron. Quien asume esta tarea sólo podrá llevarla adelante si ha podido seguir el proceso de escritura y si ha logrado otorgarle sentido a los acuerdos en la instancia de revisión.
  - Elaboración de la primera versión en parejas o pequeños grupos.
  - Revisión de la primera versión con **intervenciones diversificadas**:
    - Para quienes produjeron textos con problemas de contenido y organización, focalización en estos aspectos.
    - Para quienes produjeron textos que no tienen problemas de contenido pero sí de cohesión y puntuación, focalización en estos aspectos.

De acuerdo con la trayectoria del grupo en este tipo de instancias del proceso de escritura, el docente seleccionará la modalidad bajo la que llevará a cabo la revisión: de manera colectiva se revisan textos seleccionados, o en pequeños grupos a partir de indicaciones del docente con con una grilla que oriente las observaciones. También pueden combinarse estas modalidades en el grupo.

- **Elaboración del producto final y presentación**. Toma de decisiones colectivas sobre cuestiones de formato y edición.

A modo de cierre...

En este material de Prácticas del Lenguaje se han ofrecido criterios para planificar secuencias y proyectos teniendo en cuenta las situaciones de enseñanza que no pueden faltar, los aprendizajes consolidados de los alumnos (y los que faltan consolidar), y las distintas posibilidades de ofrecer consignas e intervenciones diversificadas. Esperamos haber aportado herramientas y reflexiones que puedan ser compartidas y discutidas por los equipos docentes al interior de las escuelas.

Bibliografía

- Colomer, T. (2005) Andar entre libros. La lectura literaria en la escuela. México: FCE.
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Diseño Curricular para la Escuela Primaria : Segundo ciclo, Prácticas del Lenguaje. -1ª ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación e Innovación, 2019.

Diseño Curricular para la Escuela Primaria : Segundo ciclo – Tomo II / dirigido por Silvia Mendoza. - 1ª ed. – Buenos Aires : Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, 2004

Estudiar y aprender : en 6to grado. Tomo II / 1a edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo, 2021.

Estudiar y aprender : en 7mo grado. Tomo II / 1a edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo, 2021.

Historias de fantasmas y aparecidos / 1a edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2021.

Progresiones de los aprendizajes : Prácticas del Lenguaje : Segundo ciclo / Ana María Kaufman; María Elena Rodríguez [et al.]. - 1ª ed. para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación. Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, 2019.

Elaboración a cargo de Alejandro Rossetti, Fernando Bifano,
Guillermo Kaplan y Federico Maloberti.

La planificación en Matemática

Tal como se plantea al comienzo de este material, planificar implica un proceso de anticipación, es una hipótesis de trabajo que se irá ajustando a medida que transcurra el año. Sin duda alguna, el tiempo que se dedique a la planificación anual ayudará a organizar mejor los meses siguientes. Por supuesto que, en el devenir del año, se irán realizando ajustes, deteniéndose más o menos de lo previsto en algunos contenidos, agregando otros, etcétera.

En el caso de Matemática, la mayoría de los conceptos que los niños y las niñas deben aprender en la escuela primaria, se elaboran en un período de tiempo que abarca muchos años, y se van complejizando a lo largo de la escolaridad. Es importante, entonces, a la hora de armar las planificaciones anuales, realizar acuerdos institucionales que permitan la construcción de una progresión de situaciones de enseñanza y de aprendizaje. Si bien esto siempre es pertinente, en este contexto tan particular, se hace aún más necesario tomar en cuenta lo que pudo o no ser trabajado los dos últimos años, lo que se pudo trabajar con todo el grupo, y lo que sólo se abordó con un subgrupo.

Los números racionales

Les proponemos ahora avanzar en el análisis de un recorte de contenido en particular, ya que nos permitirá profundizar en los criterios y toma de decisiones propias del trabajo de planificación. En este caso nos centraremos en el trabajo con los números racionales durante el segundo ciclo de la escuela primaria, más específicamente, en su tratamiento en 6.º y 7.º grado.

Decidimos considerar este tema dada su centralidad en el currículum y, a la vez, porque si bien los alumnos pueden haber tenido un primer acercamiento a las fracciones en 4.º y 5.º grado de la escuela primaria, la exposición a sucesivas propuestas permite el trabajo sobre diversos aspectos de un contenido que configura un saber extenso y complejo. Algunos de los aspectos a los que nos referimos son: los repartos, las relaciones entre una parte y el todo, los problemas con contextos proporcionales, los problemas de medida, los problemas que permiten comparar racionales y la densidad, entre otros.

Asimismo, cabe recordar que el funcionamiento de los números racionales, independientemente de su escritura decimal o fraccionaria, supone ciertas rupturas esenciales con el conocimiento matemático que los alumnos han construido en torno a los números naturales. Un número racional admite dos representaciones diversas (la forma de fracción y la de expresión decimal). La escritura fraccionaria implica la utilización de dos números naturales para su representación (uno para el numerador, otro para el denominador). Esto también está presente en la expresión decimal, pero posiblemente no resulte tan evidente (el numerador está dado por el número escrito sin considerar la coma y el denominador por la potencia de diez correspondiente a la cantidad de posiciones decimales). Por otra parte, ideas habituales asociadas a la multiplicación como suma reiterada o que "multiplicar siempre agranda", entran en cuestionamiento al cambiar el "tamaño" del número con el que se opera. No es lo mismo multiplicar por un número racional mayor que uno, que multiplicar por uno menor que la unidad. No es lo mismo dividir por un número racional mayor que uno, que hacerlo por otro menor que uno.

En el trabajo con los números racionales es necesario proponer situaciones que permitan abordar los diversos sentidos que éstos encierran. Así, los números racionales pueden:

- ser el resultado de un reparto y quedar, en consecuencia, ligados al cociente entre naturales;
- ser el resultado de una medición y, por tanto, remitirnos a establecer una relación con la unidad;
- expresar una constante de proporcionalidad, en particular, esa constante puede tener un significado preciso en función del contexto (escala, porcentaje, velocidad, densidad...);
- expresar la variación de una magnitud;
- ser la manera de indicar la relación entre las partes que forman un todo;
- etcétera.

Este escenario brevemente descrito supone un desafío para la planificación. Si bien el hecho de que un objeto matemático admita una polisemia de sentidos no resulta novedoso, para tornar accesible su apropiación se requiere de una cuidadosa planificación. Se trata de establecer una progresión adecuada que recupere los distintos aspectos y dimensiones del contenido, a fin de evitar, tanto las repeticiones innecesarias como las ausencias, y generar así las condiciones para un avance consistente.

La progresión referida no se agota en la escolaridad primaria. El estudio de los números racionales abarca parte de la escuela primaria y parte de la escuela secundaria. El alcance que se le otorga en la escuela primaria repercute en los puntos de partida disponibles para continuar el estudio en la escuela secundaria.

En primer lugar, les proponemos una relectura de algunos elementos del Diseño Curricular para el segundo ciclo que nos permitirán poner en diálogo diferentes aspectos de los números racionales, e identificar cuáles son aquellos "imprescindibles" cuya ausencia podría poner en serio riesgo la adquisición progresiva del contenido.

Algunos aspectos a considerar antes de confeccionar la planificación

La enseñanza de los números racionales es propia del segundo ciclo. Se inicia en 4.º grado y se proyecta hacia la escuela secundaria. Las particularidades transitadas en los últimos dos años pueden haber dejado diversos escenarios para planificar este conjunto de conocimientos. Mencionaremos a continuación algunos escenarios posibles:

- Las discontinuidades en la presencialidad pueden haber provocado que las maestras y los maestros de 4.º y 5.º grado priorizaran el trabajo con números naturales, resignando con esta decisión la enseñanza de los números racionales. Si este es el caso, será necesario proponer problemas en los que los números naturales resulten insuficientes para alcanzar su resolución. Sugerimos problemas de reparto y problemas de relación parte-todo para transitar la invitación a estos nuevos conocimientos. En las propuestas para 4.º y 5.º grado del material Comunidad Entre Maestros 2022, podrán encontrar problemas que recorren estos dos sentidos del saber. También podrán hacerlo en los documentos curriculares del Plan Plurianual, que compartimos aquí.

Plan Plurianual para el Mejoramiento de la Enseñanza.
Dirección de Currícula y Enseñanza

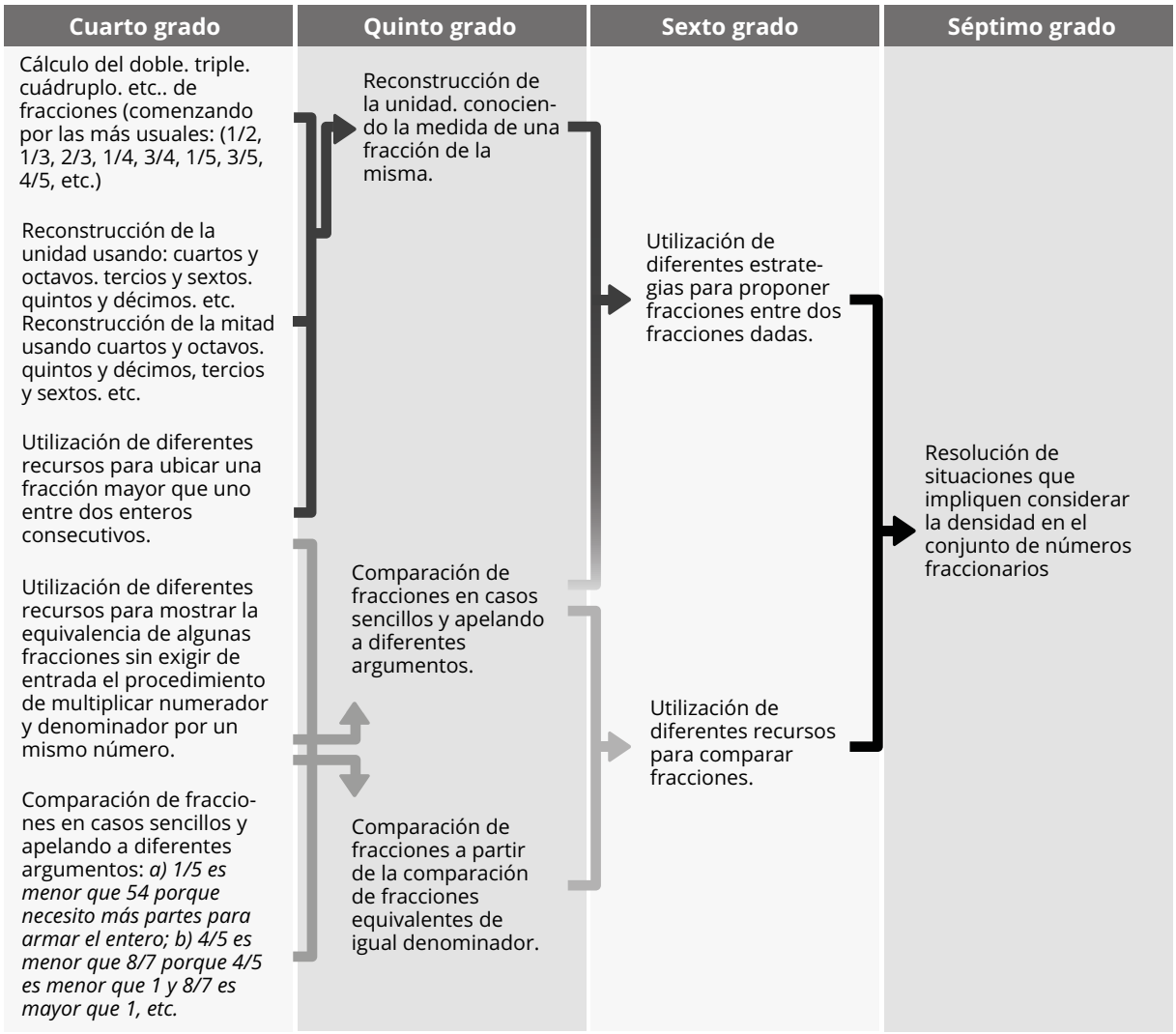
Enlace al sitio donde encontrarán propuestas para 4.º y 5.º
https://bit.ly/3K9Hdh3

Frente a este escenario en que alumnos y alumnas no cuentan con saberes previos de los números racionales, se sugiere centrar el trabajo en las propuestas de reparto y de relación parte-todo con ciertos repertorios de números racionales, antes de proceder a su generalización. Las fracciones ½, ¼ y ⅛ cuentan con ciertas ventajas para iniciar una reflexión sobre los números racionales, porque son de uso frecuente en contextos de medidas en nuestra sociedad, y resultan de las particiones más económicas (si se divide un elemento en la menor cantidad de partes iguales se lo partirá por la mitad, luego si cada una de esas partes se la divide a su vez en la menor cantidad de fragmentos se obtendrá el cuarto, etcétera.). Una vez consolidados ciertos conocimientos sobre algunas fracciones, como ser medio, cuarto y octavo, se podrá recurrir a otros números racionales para pensar nuevas relaciones como los tercios, los medios (2/2, 3/2, 4/2, etcétera), los quintos, los sextos (entendidos como mitades de los tercios), o los décimos (entendidos como mitades de los quintos). Lo que se pretende es no solamente concebir a los números racionales como fracciones del entero, sino como fracciones de otras fracciones. Estos últimos serán importantes al momento de estudiar otras formas de escritura para los números racionales, como son las expresiones decimales (los números con coma). Esa progresión en la presentación de números racionales alcanzará la generalización de los racionales del tipo $1/n$, donde n implica la cantidad de porciones de igual tamaño que, reunidas, constituyen el entero.

- Un segundo escenario posible lo constituyen aquellos grupos que cuenten con la disponibilidad de una noción sobre los números racionales del "tipo" m/n. A estos números racionales se llega a partir de la réplica de ***m*** fragmentos del tamaño $1/n$, por lo cual cual $m/n = m \times 1/n$. En el caso que esto no suceda se espera que las propuestas de 6.º y 7.º grado permitan alcanzar estas generalizaciones.

- Un tercer escenario sumamente probable lo constituye aquel en el cual las alumnas y los alumnos han encarado el estudio de los números racionales como fracciones, pero no el de los racionales como expresiones decimales. En estos casos se espera que las propuestas de enseñanza permitan apropiarse de nuevas formas de expresar esos valores. Si en un reparto de chocolates, cada uno recibe ½ chocolate, cada uno de ellos recibe 0,5 chocolates. Si cada uno recibe ¼, cada uno recibe 0,25.

- Un cuarto escenario posible es aquel en el que las alumnas y alumnos conocen las fracciones y las expresiones decimales, pero no establecen relaciones entre ellas. Es imprescindible que, al finalizar la escuela primaria, se pueda reconocer que ¾, 0,75 y 75 % son tres formas de expresar un mismo valor. Las actividades tendientes a relacionar las fracciones con las expresiones decimales (los números con coma) y la proporcionalidad apuntan al logro de aquellos contenidos imprescindibles a los que hemos referido en párrafos anteriores.



El cuadro muestra los contenidos del DC en relación con el eje "relaciones entre fracciones". El agrupamiento y la organización son parte de una posible propuesta de trabajo.

Avanzaremos ahora en el análisis de un fragmento del cuadro de contenidos del Diseño Curricular para segundo ciclo. El recorte se enmarca en el eje *Números Racionales Fracciones: Relaciones entre fracciones*. La enseñanza de estos contenidos no se concibe de manera aislada, sino tomando como punto de partida situaciones en diversos contextos (reparto, medida y proporcionalidad), que generan distintas aproximaciones. El cuadro a continuación presenta una posible progresión de los conocimientos vinculados con este eje, donde se busca establecer relaciones a lo largo del ciclo.

Dado que el trabajo que les proponemos se refiere a la enseñanza de la relación entre números, se hace necesario recordar que este trabajo supone pensar la comparación y orden de números, reformulando muchas ideas construidas acerca de esta relación con los números Naturales. El trabajo de comparación de números, que hasta ahora implicaba solo establecer "mayor" o "menor", plantea nuevas perspectivas sobre los números a partir del análisis de los números racionales poniendo la mirada en dos cuestiones imprescindibles de nuestra planificación: **la equivalencia y la densidad**. El trabajo con estos nuevos números ya no implica únicamente determinar el orden de los números a partir de una relación de mayor y menor, sino que también hace necesario explorar y definir la condición de fracciones equivalentes. Al comparar dos números naturales, el primero es mayor que el segundo, o el primero es menor que el segundo. Al momento de comparar dos números racionales se anexa una tercera posibilidad. Aparece la noción de equivalencia, trayendo como novedad, la complejidad de que dos escrituras numéricas diversas pueden representar una misma cantidad (u orden[1]). Pero este trabajo de relación entre números también implica poner en cuestión la relación de anterior y posterior -consolidada en torno a los números naturales- para explorar la densidad de los números racionales. De la misma manera que la noción de mayor y menor se reformula, la idea de que todo número tiene un anterior y un posterior se deberá reformular, en tanto que en el universo de los números racionales siempre podremos encontrar un número entre dos dados, sin poder determinar el anterior ni el siguiente, pero sí manteniendo un orden entre ellos. Todo este trabajo debe ser tenido en cuenta al planificar el contenido y será necesario proponer situaciones en diversos contextos que habiliten la exploración de diversas estrategias de cálculo mental[2] para comparar y ordenar números.

> Estos nuevos objetos matemáticos, los números racionales, plantean un asunto que es dificultoso a los ojos de los alumnos que los están aprendiendo: un mismo número puede admitir múltiples representaciones. Una de las dificultades con las cuales deben enfrentarse al trabajar en este conjunto numérico es que existen diversas maneras para producir escrituras equivalentes. Las actividades de comparación y orden ponen esta cuestión en el centro del análisis: obligan a considerar la relación entre numerador y denominador; a poner en relación denominadores entre sí y numeradores entre sí; a referenciarlos a números naturales, etc. para dar cuenta de qué número se trata, si es mayor, menor o igual a otro dado. Esto es diferente de lo que sucedía al tratar con los números naturales. (*Matemática, fracciones y decimales 6.º grado*, 2005)

[1] El número racional representa una medida, la cual puede representar una cantidad o un orden. Cantidad: hacen referencia a mediciones, por ejemplo, de magnitudes cotidianas, ¾ km, 4,5 kg, ½ hora; o de otro tipo como puede ser el sistema monetario $347,50. Orden-Posición: hacen referencia a un orden, una escala, por ejemplo, al expresar un "nivel", como puede ser una altitud de 4807,50 m; una temperatura de 18,5°; una calificación de 8,5.

[2] El cálculo mental, en cambio, refiere al "conjunto de procedimientos que, analizando los datos por tratar, se articulan sin recurrir a un algoritmo preestablecido, para obtener resultados exactos o aproximados" (Parra, 1994).

Será, entonces, un desafío del segundo ciclo plantear este abordaje de manera tal que signifique un crecimiento en torno al trabajo numérico, pensando las continuidades y rupturas en relación con el conjunto de los Números Naturales, de modo de complejizar, y a la vez, consolidar la noción de número. En resumen, la propuesta implica un acercamiento a los números racionales que incluya la equivalencia entre números, el orden y la densidad como cuestiones que se abordarán progresivamente a lo largo de todo el segundo ciclo.

Comparación, orden y densidad

Comparar para pensar el orden y la equivalencia de fracciones

Las situaciones de reparto y de medida son los contextos que permiten iniciar el trabajo con los números racionales en 4.º y 5.º grado. A través de estas situaciones es posible caracterizar al número racional, al mismo tiempo que se inicia la diferenciación entre lo discreto y lo continuo y se proponen las primeras discusiones que permitirán luego pensar al número racional como un cociente. Este recorrido implica el estudio de nuevas relaciones numéricas, donde la noción de equivalencia y los criterios de comparación de fracciones serán un objeto de reflexión.

En 6.º y 7.º será necesario recuperar en la planificación algunos problemas que promuevan estos sentidos al iniciar las propuestas de enseñanza para este contenido. La planificación deberá permitir, asimismo, el acceso a otros sentidos para los números racionales. Entre ellos estará el concebir a los números racionales como cocientes. Esta idea de cociente entre enteros permitirá construir criterios que habiliten comparar y ordenar números racionales. Pero también, al momento de planificar, es imprescindible proponer problemas en que dichos números impliquen una posición.

Haber construido la idea de "mitad" no hace trivial alcanzar la noción de "un medio". Parte de esta evolución implica *concebir a un medio como un cociente y a su vez como un número*. En esta idea, concurren otras, como aquellas *en la que todo cociente en el que el denominador duplica al numerador se mantendrá constante ese valor; con la que implica estar equidistante del 0 y del 1*. Así, la planificación nos permitirá determinar situaciones en las que se apela al cálculo mental, y otras en las que se realiza una propuesta para ubicar números racionales en la recta numérica. Ambos tipos de situaciones confluyen en la construcción de concepto múltiple y complejo y no presentan un orden predeterminado. Por ejemplo, comparar el numerador con el denominador permite tomar decisiones sobre la posición de un racional en la recta numérica (decidir si está ubicado a la izquierda, a la derecha, o en la misma posición que el uno) y a su vez la ubicación en la recta numérica posibilita tomar decisiones acerca de las distintas alternativas de escritura de esos números. Por ejemplo, todos los números que están entre 0 y 1 tienen el numerador menor que el denominador y en consecuencia serán de la forma 0,... todos los números que están entre 1 y 2 tendrán el numerador mayor que el denominador, pero el numerador no llegará a duplicar el denominador, y en consecuencia, cuando lo escribamos como un número con coma será de la forma 1,...

Ahora bien, esta tarea de comparación va a recuperar aquello que se ha trabajado en los años anteriores. 4.º y 5.º son los grados donde se aborda la construcción de la noción de equivalencia de fracciones, arribando a estrategias que permitan obtener fracciones equivalentes. También, donde se exploran distintos criterios para comparar fracciones, buscando que los estudiantes puedan recurrir a ellos en función de los números que intervienen. Por ejemplo, se plantean actividades destinadas a:

- Comparar fracciones que tengan igual denominador y diferente numerador (como $\frac{3}{5}$ y $\frac{1}{5}$).
- Comparar fracciones que tengan igual numerador y diferente denominador (como y $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{9}$).
- Comparar fracciones con distinto numerador y denominador, de modo que alguna sea mayor y otra menor que el entero (como y $\frac{3}{4}$ y $\frac{4}{3}$).
- Comparar fracciones con distinto numerador y denominador, de modo que alguna sea mayor y otra menor que $\frac{1}{2}$ (como $\frac{3}{5}$ y $\frac{7}{14}$).
- Comparar fracciones con distinto numerador y denominador, a partir de llegar a fracciones equivalentes, que permitan alcanzar un numerador o un denominador común (como $\frac{3}{5}$ y $\frac{4}{7}$, a partir de $\frac{12}{20}$ y $\frac{12}{21}$ o bien $\frac{21}{35}$ y $\frac{20}{35}$).
- Comparar fracciones con distinto numerador y denominador, a partir del complemento al entero siguiente: (como $\frac{4}{5}$ con $\frac{3}{4}$, a partir de $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{4}$).

Si al trabajar con la memoria didáctica aportada por el docente del grado anterior o en una reunión de planificación de ciclo, se advierte que estas situaciones de comparación no pudieron ser trabajadas, será responsabilidad de los grados siguientes ofrecer oportunidades para que los alumnos y las alumnas, puedan construir los aprendizajes que quedaron pendientes.

Si efectivamente hubo un trabajo previo, será en 6.º y 7.º grado el momento de recuperar estas estrategias, a partir de situaciones que permitan ponerlas en juego (tanto a cada una de ellas como a más de una al mismo tiempo) para luego proponer una reflexión sobre cuáles de dichas estrategias pueden ser consideradas como criterios al momento de establecer el orden entre fracciones. Miremos la siguiente actividad tomada del Plan Plurianual de Matemática:

Un grupo de chicos anotó una serie de reglas para poder comparar fracciones. En cada caso, explicá por qué.

¿Les parece que esta regla sirve para comparar?	**Siempre**	**Parcialmente**	**Nunca**
1- Considerar solo entre qué enteros se encuentra.			
2- Si dos fracciones tienen igual denominador, es mayor la que tiene mayor numerador.			

3- Si dos fracciones tienen el mismo numerador, es mayor la que tiene menor denominador.			
4- Si las fracciones se encuentran entre los mismos enteros, conviene considerar a qué distancia están del entero o de otra fracción del entero como 1/2 y 1/4; etcétera.			
5- Si una fracción tiene su numerador mayor que su denominador, es seguro que será mayor que otra fracción que tenga su numerador menor que su denominador.			
6- Para comparar fracciones se pueden buscar fracciones equivalentes a las que tengan el mismo denominador, y aplicar la regla 2.			
7- Si una fracción tienen el numerador y el denominador mayores que los de otra, seguro es mayor.			

Matemática, fracciones y decimales 6.º grado: páginas para el alumno, 2005.

A través de situaciones en las que se propone determinar el alcance de la validez de una afirmación se pondrá en discusión el valor de un ejemplo, de un contraejemplo y de cómo es posible validar una afirmación, o el alcance de la misma. Este trabajo argumentativo es de suma importancia de cara a la articulación con el nivel secundario, pero requiere un trabajo previo en los grados anteriores para poder ser desplegado.

El trabajo de comparación de fracciones ya no consistirá únicamente en establecer un orden entre ellas o en encontrar una manera óptima de hacerlo, sino que se constituye en un medio para poder desplegar un trabajo argumentativo, donde chicos y chicas -recuperando aquellos conocimientos numéricos abordados en años anteriores- podrán estudiar la validez de ciertas afirmaciones.

Asimismo, 6.º grado nos plantea el desafío de estudiar las fracciones a partir de un nuevo contexto: las relaciones de proporcionalidad[3]. Este contenido, cuyo estudio se espera se inicie en 5.º grado en el conjunto de los números naturales, será el medio a partir del cual se desplegará gran parte del trabajo de cálculo multiplicativo con números racionales, a la vez que permitirá retomar el trabajo con fracciones equivalentes y orden de fracciones. Nuevamente, en caso de detectarse una vacancia de aprendizajes esperados para grados anteriores, será la oportunidad para promover un tratamiento de los contenidos que facilite el avance.

La siguiente tabla representa la cantidad de helado necesaria según la cantidad de invitados a una fiesta, donde se calcula siempre la misma porción por invitado:

[3] La proporcionalidad es un conocimiento matemático que se vincula con gran parte de los contenidos que se trabajan a lo largo de la escuela primaria: el campo multiplicativo en primer ciclo, el trabajo de medida, el cálculo mental de multiplicaciones y divisiones, etcétera. Pero es en 5.º grado donde, según el planteo del DC, se propone el estudio de las relaciones de proporcionalidad, definiendo esta relación y sus propiedades.

Total de helado (en KG)	2	4	6	10	16
Total de invitados	8	16	24	40	64

La porción de helado por invitado, es de 1/4 kg / invitado, resultado al cual se puede arribar estableciendo el cociente entre el total de helado y el total de invitados en cualquiera de las columnas, dado que es válido para cualquier par de esa relación. Es así que llegaremos a expresiones equivalentes de la constante de proporcionalidad de esta relación:

$$2/8 = 6/24 = 10/40 = 16/64$$

Ahora bien, al momento de pensar el modo de completar esta tabla, los estudiantes pueden pensar distintas estrategias, varias de ellas basadas en las propiedades de la proporcionalidad:

- Como se cuadruplica la cantidad de helado de 4 kg a 16 kg, entonces se cuadruplica la cantidad de invitados, de 16 a 64.
- Puede pensarse 6 kg de helado como la suma de 2 kg y 4 kg, por lo que le corresponderá la suma de la cantidad de invitados correspondientes a estas cantidades de helado, es decir 8+16 invitados.
- Pasar de 4 kg a 2 kg implica una reducción de la cantidad de helado a la mitad, en consecuencia la variable cantidad de invitados también sufrirá una reducción a la mitad. Pasa de 16 invitados a 8 invitados.

A continuación, se analiza otra situación de proporcionalidad, tomada de 7.º grado:

Se consideran distintas mezclas de pintura posibles para una pared. Ordenalas de la más oscura a la más clara.

Pintura A: 3 partes de verde cada 10 partes de blanca
Pintura B: 2 partes de verde cada 7 partes de blanca
Pintura C: 3 partes de verde cada 8 partes de blanca
Pintura D: 3 partes de verde cada 7 partes de blanca

La variación de contextos debe formar parte de la planificación. En todas estas mezclas el número racional es un cociente que permite comparar una parte con otra parte. Esto marca una diferencia con el abordaje en 4.º y 5.º grado, donde se da prioridad a la relación parte-todo y no tanto a la relación entre las partes que conforman un todo.

Este problema de comparación de mezclas permite pensar la comparación de las expresiones fraccionarias que expresan, en cada caso, el tono como un cociente entre las pinturas. Pero, ¿será lo mismo pensar ese cociente verde sobre blanco que blanco sobre verde? Las decisiones que se tomen alrededor de este problema están vinculadas con criterios de comparación de fracciones, que variarán no sólo en función de los números,

sino también a partir de la forma de establecer la relación entre las partes. Más allá de esto, nos es importante destacar cómo el trabajo a partir de las propiedades de las relaciones de proporcionalidad también permite comparar las mezclas:

- Puedo comparar las pinturas A, C y D, porque todas tienen la misma cantidad de pintura verde, por lo cual será más oscura la que tenga menos blanco.
- Puedo comparar las pinturas B y D, porque ambas tienen la misma cantidad de pintura blanca, por lo cual será más oscura la que tenga más pintura verde.
- Puedo comparar las tres pinturas si pienso cómo sería cada uno de esos tonos si fueran 6 partes de pintura verde:

  Pintura A: 6 partes de verde cada 20 partes de blanca.

  Pintura B: 6 partes de verde cada 21 partes de blanca.

  Pintura C: 6 partes de verde cada 16 partes de blanca.

  Pintura D: 6 partes de verde cada 14 partes de blanca.

De esta manera, al tener todas la misma cantidad de pintura verde, será posible ordenar las pinturas de la más oscura a la más clara según la cantidad de pintura blanca.

Comparar para pensar el orden y la densidad de los números racionales

Como dijimos en el apartado anterior, las situaciones de medida y reparto permiten en 4.º y 5.º grado construir la noción de fracción, caracterizando estas representaciones numéricas racionales. Los problemas que se presentan permiten establecer dos relaciones sobre las cuales se desplegarán gran parte de los conocimientos:

- Las fracciones $1/n$ son aquellas tales que n veces $1/n$ es 1 (se precisan 5 de $1/5$ para formar un entero).
- Las fracciones m/n son aquellas tales que m veces $1/n$ es m/n (puede entenderse como 4 de $1/5$).

Luego, estas relaciones habilitan nuevas equivalencias con otras cantidades enteras y fraccionarias.

$$4/2 = 6/3 = 8/4 = 2$$
$$6/2 = 9/3 = 12/4 = 3$$
$$2/4 = 3/6 = 4/8 = 1/2$$

Este trabajo desde las situaciones con contexto se consolida a partir de 6.º grado mediante la propuesta de situaciones con trabajo de cálculo mental (tomadas de *Matemática, fracciones y decimales*...):

Analizá qué numeradores o denominadores podrían tener cada una de las siguientes fracciones para que sean menores que 1 y cuáles para que sean mayores que 1.

Anotá los ejemplos en los casilleros correspondientes:

Fracción a completar	Fracciones menores que 1	Fracciones mayores que 1
$5/...$		
$3/...$		
$.../4$		
$.../7$		
$11/...$		
$25/...$		
$134/...$		
$.../98$		

2) ¿Entre qué números enteros se ubican las siguientes fracciones?

$47/4$ $\quad$ $9/5$

$28/3$ $\quad$ $85/12$

$33/7$ $\quad$ $125/10$

$84/9$

Lo trabajado en los grados anteriores aportará un conocimiento sobre las escrituras fraccionarias y múltiplos y divisores que constituye el anclaje para estudiar, en 6.º y 7.º, la relación entre numerador y denominador. Hacia el cierre del nivel primario los alumnos sistematizarán conclusiones en torno a estas relaciones:

- Si el numerador es igual al denominador, entonces la fracción es equivalente a 1.
- Si el numerador es mayor que el denominador, entonces la fracción es mayor que 1.
- Si el numerador es menor que el denominador, entonces la fracción es menor que 1.
- Si el numerador es igual al doble del denominador, entonces la fracción es igual a 2.
- Si el numerador es igual al triple del denominador, entonces la fracción es igual a 3.
- Si el numerador es múltiplo del denominador, representa a un número entero.
- Si el numerador es igual a la mitad del denominador, entonces la fracción es igual a ½.
- Si el numerador es mayor que la mitad del denominador, entonces la fracción es mayor que ½.
- Si el numerador es menor que la mitad del denominador, entonces la fracción es menor que ½.

Estas últimas relaciones a partir de la fracción ½ se podrán complejizar, pensando la relación entre numerador y denominador para que la fracción represente ⅓, ¼, ⅕, etcétera. Así, las actividades de encuadramiento, en 6.º grado, se vincularán con las actividades de mitades, dobles, triples y tercios de fracciones que también se han trabajado en los grados anteriores (tomadas de *Matemática, fracciones y decimales 5.º grado*..., 2006):

6) Indicá la respuesta correcta:
a) La mitad de 24/8 es 24/4 12/4 12/8
b) El doble de 24/8 es 48/8 48/16 24/16

7) Respondé:
a) ¿⅓ es la mitad de ⅙ o es al revés?
b) ¿Cuánto es la tercera parte de ½?
c) ¿Cuánto es la mitad de 4/6?
¿Y la mitad de ¾?
d) ¿Cuánto es el doble de ⅔? ¿Y de 6/5?

Nuevamente, se podrán enunciar algunas "reglas" para hallar la mitad o el doble de una fracción dada[4]:

- Para hallar el doble una fracción puedo duplicar el numerador o tomar la mitad del numerador.
- Para hallar la mitad de una fracción puedo tomar la mitad del numerador o duplicar el denominador.

Estos conocimientos permitirán en 6.º grado acercarse a la densidad de los números racionales, a partir de propuestas como la siguiente (tomada de *Matemática, fracciones y decimales 6.º grado*..., 2005):

Encontrá si son posibles las fracciones que a continuación se detallan; si no fuera posible, explicá por qué:
- una fracción con denominador 3 entre 0 y 1
- una fracción con denominador 5 entre 4 y 5
- una fracción con numerador 1 entre 0 y 1
- una fracción con numerador 2 entre 1 y 2
- una fracción con numerador 2 entre 1 y 2

En actividades precedentes concurren la fracción como cociente, la densidad, la comparación de fracciones y el cálculo mental con números racionales. Que la planificación incorpore actividades que demanden integrar saberes parcialmente alcanzados también se encuentra dentro de los "imprescindibles". Las siguientes actividades son tomadas de *Matemática, fracciones y decimales 6.º grado*:

Primera actividad
Intercalá una fracción entre cada par de números:

3/5	6/5
1/2	3/4
5/12	6/12
4/5	1

Segunda actividad
1) Proponé 2 fracciones menores y 2 fracciones mayores que ½ y explicá cómo llegaste a esa elección.
2) Proponé 2 fracciones menores que ¼ y 2 fracciones mayores que ¼.

[4] Estas relaciones se podrán pensar para relaciones como el triple, la tercera parte, etcétera. Nuevamente el conocimiento sobre múltiplos y divisores con números naturales permitirá consolidar este trabajo. Creemos importante destacar que este trabajo será significativo en 6.º grado, donde los conocimientos de múltiplos y divisores permitirán profundizar el estudio sobre la equivalencia y la comparación de fracciones. Esta propuesta, propia del cálculo mental, busca desplegar argumentos sobre relaciones numéricas y no presentar estructuras algorítmicas en torno a la comparación y equivalencia de fracciones.

La progresión de actividades lleva a vincular los diversos contenidos del cuadro del DC y el eje *Relaciones entre fracciones* que mostramos al inicio de estas páginas, complejizando las relaciones entre ellos y abriendo la puerta a reflexionar sobre la cantidad de fracciones posibles en cada caso. 7.º grado retoma estas discusiones, apoyándose en los conocimientos sobre expresiones decimales, para poder consolidar la idea de densidad de los números racionales. Las siguientes actividades están tomadas de Matemática, fracciones y decimales 7.º grado:

1) Matías y Diego juegan a "Quien no pasa la línea".
Matías parte del 0 y siempre debe sumar un número. Diego parte del 1 y siempre debe restar un número.
Matías no puede llegar a un número mayor que el de Diego, de lo contrario pierde. Diego no puede llegar a un número menor que el de Matías, de lo contrario pierde.
Mirá las primeras jugadas en la tablas de la derecha:
a) ¿A qué número llegó cada uno de los participantes?
b) ¿Puede Matías agregar 3 números más sin perder? ¿Y Diego?

Matías	Diego
0	**1**
+ 0,1 =	- 0,1 =
+ 0,1 =	- 0,1 =
+ 0,02 =	- 0,1 =
+ 0,005 =	- 0,05 =
+ 0,0005 =	- 0,09 =

2) Susana y Mirta estaban jugando a adivinar un número.
Susana pensó un número y le dio pistas a Mirta del número que estaba pensando. Susana comentó: "El número que estoy pensando está entre 1,5 y 1,6".
Mirta le contestó: "¡Esto es imposible! No hay un número entre 1,5 y 1.6".
¿Es cierto lo que dice Mirta? ¿Se puede adivinar el número que pensó Susana?
En otro momento Susana volvió a decir: "El número que yo pienso está entre 1,58 y 1,59". ¿Cuál puede ser el número que pensó Susana? Con las pistas que da Susana, ¿se puede adivinar el número que pensó?

El trabajo en torno a la densidad no es algo que concluya en la escuela primaria, al contrario, va a ser tema de discusión de la secundaria, pero es responsabilidad de la enseñanza en 6.º y 7.º grado proponer el trabajo numérico necesario para que los chicos y las chicas dispongan de los conocimientos previos necesarios para poder encarar este tipo de discusiones. Es importante destacar que cuando hablamos de conocimientos previos, no hablamos simplemente de la equivalencia, la comparación, el encuadramiento, la determinación de dobles y mitades, etcétera, sino de establecer relaciones entre estos saberes de manera tal que puedan integrarse para construir argumentos en las nuevas discusiones que propondrá el nivel secundario.

Algunas conclusiones a modo de cierre

Lo transitado hasta el momento permite alcanzar, sin detrimento de la existencia de otras, algunas conclusiones:

- No existe un único recorrido al momento de planificar la enseñanza de los números racionales.

- Aprender los números racionales implica elaborar un saber complejo. Por lo tanto, se debe contar con tiempos y tratamientos adecuados en sintonía con los múltiples conocimientos que involucra adentrarse en un nuevo conjunto numérico. Esto hace necesario considerar que no puede ser un contenido tratado solamente hacia el cierre del año. Debe contar con visitas tempranas, oportunas y sostenidas. La apropiación de diversos aspectos de los números racionales se va alcanzando progresivamente, lo que hace necesario revisitar los ya construidos y generar nuevas propuestas que permitan acceder a los faltantes.
- Si bien en algunos momentos del año se podrán proponer actividades específicas tendientes al aprendizaje de las fracciones, al aprendizaje de las expresiones decimales o bien al trabajo sobre las razones y las proporciones, la planificación deberá contener actividades tendientes a vincular unas actividades con otras.
- Aprender los números racionales torna necesario transitar rupturas con los saberes que los chicos y las chicas construyeron a partir del conocimiento de los números naturales, y elaborar nuevas ideas para el nuevo conjunto numérico. Estas rupturas deben ser tratadas a partir de las actividades propuestas en las secuencias didácticas planificadas para el año.
- La planificación de la enseñanza de los números racionales debe considerar aquellas cuestiones "imprescindibles" que deben ser atendidas en el nivel primario, pero también otras que se presentarán de modo incipiente, y cuyo tratamiento intensivo será recorrido más adelante en la escuela secundaria.

Bibliografía

- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

  Matemática, fracciones y decimales 5.º grado : páginas para el alumno / dirigido por Cecilia Parra -1ª ed.- Buenos Aires : Ministerio de Educación, 2006.

  Matemática, fracciones y decimales 6.º grado : páginas para el alumno / dirigido por Cecilia Parra -1ª ed.- Buenos Aires : Secretaría de Educación, 2005.

  Matemática, fracciones y decimales 7.º grado : apuntes para la enseñanza / dirigido por Cecilia Parra 1ª ed.- Buenos Aires : Secretaría de Educación, 2005.

- Parra, Cecilia (1994) "El cálculo mental en la escuela primaria". Parra, C. y Saiz, I. (comps.) Didáctica de la matemática. Aportes y reflexiones. Buenos Aires: Paidós.

Elaboración a cargo de Betina Akselrad, Eugenia Azurmendi y Esteban Jungman.

La planificación en Ciencias Sociales

Una revisión de la planificación anual en clave del contexto: pensar en una articulación 2020-2021-2022

Planificar la enseñanza anualmente es una instancia que se vuelve necesaria siempre en cualquier área, pues principalmente permite anticiparnos al trabajo en el año y tener una hoja de ruta a la cual volver para ir ajustando a medida que avanzamos en el recorrido. Las planificaciones anuales que construyen los y las docentes son hipótesis de trabajo que, como tales, pueden sufrir modificaciones y es bastante habitual que se así sea. Consideramos que en el marco de la compleja situación sanitaria de los últimos dos años, es preciso que revisemos la potencia de la planificación como herramienta para tomar decisiones acerca de la enseñanza y anticipar las prácticas.

Para recuperar el valor de la planificación anual del área de Ciencias Sociales como insumo para la tarea cotidiana y, sin perder de vista el contexto en el que las ocasiones de enseñanza y de aprendizaje se vieron fragmentadas, planteamos algunos interrogantes:

¿Cuál es la trayectoria del grupo de estudiantes con los que voy a trabajar este año 2022 en relación con su acercamiento a los contenidos de Ciencias Sociales de los últimos dos años?, ¿qué recortes de contenidos y secuencias didácticas pudieron abordar?

Como venimos reflexionando en el marco de la formación situada, en el área de Ciencias Sociales enseñamos a construir algunos conceptos e ideas del mundo social y también modos de acercarnos al conocimiento, a partir del trabajo con diversidad de fuentes de información. En ese sentido, otra pregunta que podría guiarnos para pensar en cómo construir la planificación anual son los modos de conocer más o menos trabajados en años anteriores, como por ejemplo el análisis cartográfico, la observación de fotografías o de fragmentos de audiovisuales con posterior toma de notas, entre otros. *¿Qué modos de conocer se trabajaron con mayor profundidad?, ¿cuáles no se abordaron o lo hicieron de manera poco sistemática?* Estas preguntas y sus respuestas colaboran con las decisiones que tomemos al iniciar el año para pensar justamente en cuáles secuencias de enseñanza abordaremos unos modos de conocer más que otros.

También, vale la pena considerar que, tanto en el 2020 como en el 2021, el trabajo en el área de Ciencias Sociales no ha sido considerado prioritario. En la mayoría de los casos se ha reducido la carga horaria en las clases y por consiguiente, se ha ajustado la cantidad de contenidos a desarrollar. Además de ello, y de las particularidades del grupo para el cual se planifique, hay aspectos más o menos generales que seguramente afectaron a muchos y muchas estudiantes a partir de las diversas modalidades que fue asumiendo la

enseñanza en los últimos dos años. Por ejemplo, a partir de las reflexiones compartidas con docentes a finales del 2021 se pudo advertir que hubo, en general, pocas situaciones de enseñanza en 2020-2021 en las que se hayan desarrollado actividades de intercambio en pequeños grupos, debates compartidos y donde se haya invitado de manera sostenida y sistemática a que los y las estudiantes se expresaran oralmente, debido a las condiciones de enseñanza y de aprendizaje que el contexto de pandemia instaló.

Del mismo modo, el **acercamiento a los textos informativos** y al trabajo en torno a ellos para aprender sobre temas del área también merece la pena revisarse y repensarse en la instancia de planificación anual, y con mayor detenimiento en el armado de las secuencias didácticas. *¿Qué lecturas podemos anticipar? ¿Qué condiciones didácticas podremos ofrecer en 2022 para garantizar...*

- *el acercamiento a textos complejos, como las fuentes primarias?*
- *intercambios lectores genuinos para construir sentidos compartidos ante las problemáticas sociales planteadas?*

Resulta valioso también interrogarnos acerca de las oportunidades para escribir que tuvieron los estudiantes en estos últimos dos años. Seguramente, las situaciones de alternancia entre la presencialidad y el aislamiento, no favorecieron la sistematicidad que requiere la práctica de escritura en la elaboración de textos explicativos a partir de los propósitos planteados desde el área. En ese sentido nos planteamos ¿Qué situaciones de escritura podemos ofrecer este año? ¿Qué condiciones didácticas necesitamos para que todos y todas puedan avanzar en el aprendizaje de los contenidos de Ciencias Sociales?

Es de esperar que en 2022 nos encontremos con niños y niñas cuyo acercamiento a la lengua escrita sea muy diverso. ¿Qué lecturas y propuestas de escritura podemos ofrecer teniendo en cuenta sus puntos de partida? ¿Cómo podremos intervenir al ofrecer las lecturas diversas que requiere el abordaje de los temas de enseñanza en el área? ¿Cómo andamiar los procesos de escritura para el desarrollo de diversos textos que den cuenta de los aprendizajes que van alcanzando?

Hasta aquí dejamos planteadas algunas pistas para pensar en cómo orientar la construcción de una planificación anual y sus sentidos. Avanzamos ahora en una dimensión que resulta clave para colaborar en la elaboración de esta herramienta de trabajo: la memoria didáctica.

La memoria didáctica como fuente para la elaboración de la planificación de las experiencias formativas en las diversas trayectorias escolares

En el cierre del 2021 propusimos, en el marco del cuarto momento de la Formación Docente Situada que se desarrolló de manera virtual en la plataforma de Escuela de Maestros, dar centralidad al trabajo con la memoria didáctica. Partimos de la idea de que guardar memoria sobre lo trabajado con un grupo en el año es el registro de informaciones valiosas en diversos aspectos. Por un lado, en tanto escritura docente habilita un análisis sobre la práctica, invita a volver a mirar otras escrituras docentes (como las pla-

nificaciones anuales y las secuencias didácticas o planificaciones periódicas), a recuperar registros de producciones de las y los estudiantes, a hacer balances, sacar conclusiones y también a mirar prospectivamente. La intención fue poder establecer relaciones y análisis entre lo planificado para el área y lo efectivamente realizado en el año.

La memoria didáctica habrá permitido registrar los recorridos realizados con el grupo en cuanto a diversos aspectos de la enseñanza y de las especificidades de las diversas trayectorias de los estudiantes, que serán insumos muy valiosos para el o la docente que continúe con ese grupo. Por ejemplo:

- **Bloques de contenidos del DC.**
- **Tema / Recorte** seleccionado.
- **Modos de conocer trabajados** (indicar cuáles con mayor o menor profundidad).
- **Estrategias de enseñanza.**
- **Tipos de lecturas** ofrecidas y modalidad de lectura en el aula.
- **Propuestas de escritura desarrolladas** (respuestas a cuestionarios, tomas de notas, copia de textos, elaboración de textos a partir de escrituras intermedias, sistematización en cuadros).
- **Visitas virtuales / salidas pedagógicas / participación en actos escolares.**
- ¿Qué reflexiones, inquietudes e ideas se proyectan para el 2022 en torno a la enseñanza de Ciencias Sociales?

Recuperar la memoria didáctica nos permitirá considerar la trayectoria del grupo en el contexto particular de la escuela, y será un valioso insumo para el armado de la planificación anual del área volviendo sobre las preguntas en torno a ***qué, cómo y para qué enseñar Ciencias Sociales.***

Una mirada al ciclo para pensar la planificación del grado

El año 2022 nos enfrenta a nuevos desafíos. La mirada del ciclo, teniendo en cuenta la revisión de la memoria didáctica, nos permite revisar los procesos que se llevaron adelante con cada grupo, incluyendo tanto las temáticas abordadas y las que no pudieron estudiarse, como los modos de conocer privilegiados en las distintas secuencias y los intercambios que se sostuvieron con los chicos y las chicas. Esta tarea será especialmente relevante en el armado y ajuste de la planificación anual para el área de Ciencias Sociales.

En el Diseño Curricular se presentan diversos contenidos vinculados con “las sociedades en la actualidad y a través del tiempo” (2004, p. 281), organizados en bloques para los diferentes grados del segundo ciclo. Al observar el cuadro, podemos identificar algunas continuidades que dan cuenta de los ejes que organizan los conceptos de los distintos bloques de contenidos para la enseñanza del área. En esta línea, invitamos a mirar los contenidos del ciclo para pensar en posibles caminos y estrategias de articulación entre los distintos bloques que nos permitan sostener la progresión de temas del área de Ciencias Sociales.

Cuarto grado	Quinto grado	Sexto grado	Séptimo grado
• Ambientes. • Servicios urbanos. • Sociedades indígenas. • Minería y comercio colonial.	• Recursos naturales. • Ciudades. • Revoluciones. • Uniones y desuniones.	• Agroindustrias. • Población. • Problemáticas ambientales. • Segunda Revolución Industrial. • Migraciones.	• Comercio internacional. • Industrias y servicios. • Gobierno de la Ciudad. • Derechos, conflictos y cambios en el siglo XX. • Democracias, dictaduras y participación social.

De: Diseño Curricular, 2004, p. 281.

La posibilidad de una continuidad pedagógica con respecto al 2020-2021-2022 requiere algunas cuestiones a considerar para trabajar con las y los estudiantes:

- ¿Qué recuperar de 2021 para avanzar en 2022?
- ¿Qué significa recuperar contenidos, o hilvanarlos entre un año y otro?
- ¿Desde dónde pueden recuperarse los contenidos trabajados?
- ¿Cómo proponernos nudos / ejes conceptuales desde nuevos recortes?

Para ir encontrando respuestas a estos interrogantes sería necesario revisar los criterios que organizan los contenidos tanto en el eje geográfico como en el histórico, ya presentados en publicaciones anteriores...

Los contenidos en el Diseño Curricular para el segundo ciclo

Escuela de Maestros. *Pensar la enseñanza anticipar las prácticas: 5.º*, 2017, pp. 61-62. *(Archivo en Pdf)*
https://bit.ly/3t3Ynq8

Teniendo en cuenta entonces dichos criterios, avanzamos en la relación entre los contenidos y temáticas abordadas en un año para pensar el siguiente:

2021 5to	Ciudades	Recursos ⬇	Revoluciones	Uniones y Desuniones I (proceso revolucionario)	Uniones y desuniones II (Caudillos) ⬇
2022 6to		Problemas ambientales			Construcción del Estado Nación
2021 6to		Problemas ambientales	Agroindustrias ⬇	Construcción del Estado Nación	Migraciones ⬇
2022 7mo			Comercio Internacional		Democracias y dictaduras Siglo XX
2021 7mo	Democracias y dictaduras	Siglo XX	Derechos y conflictos siglo XX	Comercio Internacional	

Pensando en el pasaje de **5.º a 6.º grado**, los recortes de contenidos vinculados al **eje geográfico** que propongamos para 2022 pueden ser potentes tanto para retomar y profundizar ideas trabajadas en el grado anterior como para elaborar o construir contenidos que no pudieron abordarse en 2021. En el caso de que el grupo no haya podido trabajar con el bloque de *Recursos Naturales* en 5.º, es posible, igualmente, llevar a cabo la propuesta acerca de *Problemáticas Ambientales* o *Agroindustrias* en 6.º y complementarla para desarrollar en ella actividades que apunten a construir conceptos y trabajar con modos de conocer del año anterior. Por otro lado, en los casos en que se haya podido trabajar durante 2021 contenidos vinculados a las sociedades y los territorios en la actualidad, sugerimos proponer en 2022 recortes de enseñanza que permitan analizar las relaciones entre las sociedades y los territorios en otros espacios geográficos. Por ejemplo, si en 5.º grado se reflexionó sobre el concepto de recurso natural a partir del estudio de caso referido a la explotación del litio en el NOA, sería enriquecedor trabajar en 6.º grado desde un eje de análisis diferente a la degradación / sobreexplotación de los recursos naturales, y tener en cuenta, como propone el DC, el abordaje de las problemáticas ambientales desde el riesgo ambiental, de modo de ampliar el marco conceptual de interpretación.

Al planificar los contenidos vinculados al **eje histórico**, como hemos expresado anteriormente, es importante pensar la enseñanza a partir de recortes de contenidos que apunten al análisis y comprensión de problemáticas sociales, económicas y políticas relevantes de distintos períodos que permitan la construcción de conceptos evitando el desarrollo año por año. Apoyándonos en esta idea, creemos que es imprescindible retomar los contenidos de bloques que fueron abordados durante el año pasado en 5.º grado, pero evitando un desarrollo exhaustivo y lineal que nos lleve a dejar bloques de contenidos de 6to pendientes para el próximo año. Así, nos proponemos elegir y desarrollar estrategias de enseñanza para abordar algunas ideas básicas de dichos bloques que resulten imprescindibles para poder abordar los contenidos que propondremos estudiar este año. Por ejemplo, uno de los bloques del eje histórico que, posiblemente, no haya sido trabajado en 5.º, corresponde a *Uniones y Desuniones*, particularmente en el período asociado al caudillismo. En este sentido, para elaborar una propuesta de enseñanza en 6.º asociada a la consolidación del Estado argentino a partir de la sanción de la Constitución en 1853, vamos a necesitar recuperar algunos de los aspectos del bloque del año anterior que quizás no haya sido abordado. Para ello no proponemos diseñar una secuencia didáctica completa destinada a su comprensión, sino la recuperación de algunos conflictos que se originaron a partir de la ruptura del gobierno central en 1820 y las diferentes expresiones territoriales que fueron resultando hasta la conformación de la Confederación Argentina en 1853 y la unificación con Buenos Aires en 1862. Entre otras estrategias, por ejemplo, podríamos pensar en la observación y análisis de mapas históricos que permitan reconocer y reflexionar sobre dichas expresiones territoriales.

Pensando en la **continuidad de 6.º - 7.º**, en el caso de los contenidos vinculados al **eje geográfico**, por ejemplo, si en 6.º grado no llegaron a abordarse contenidos vinculados al bloque *Agroindustrias* puede incluirse, como la reflexión sobre los procesos productivos y los actores sociales intervinientes, en el marco del estudio de la producción y comercialización de la soja en 7.º grado (2022) para abordar contenidos de los bloques *Comercio internacional* e *Industrias y servicios*.

En cuanto al tratamiento de los contenidos vinculados al **eje histórico** pueden retomarse las ideas básicas de bloques no abordados durante 2021, eligiendo aquellas que resultan imprescindibles para poder "entrar" a las problemáticas que propondremos estudiar este año. Por ejemplo, si trabajamos sobre la modificación en la participación política tras la Ley Sáenz Peña, podemos incluir algún material sobre la consolidación del modelo agroexportador para comprender la concentración de poder político y económico de las élites terratenientes.

¿Qué no puede faltar en una planificación anual de Ciencias Sociales?

Las planificaciones anuales pueden adoptar diversas formas, pero consideramos que existen algunos elementos que no pueden faltar:

- La definición de los **recortes** que se trabajarán.
- La articulación de los recortes con los bloques de contenido del DC. En este sentido será fundamental que haya un **equilibrio entre el eje histórico y el eje geográfico**.
- Contemplar la dimensión temporal, es decir, planificar **cuánto tiempo** dedicaremos al trabajo con cada recorte de contenidos y **en qué orden**.
- Los **modos de conocer** que se privilegiarán en el trabajo con cada recorte de contenidos.
- **Fuentes de información** diversas. Aunque no se consignen en su totalidad y aparezcan desplegadas en la planificación de cada secuencia de enseñanza.
- **Salidas didácticas.** Vale la pena anticipar aquellas salidas didácticas vinculadas con algún recorte de contenidos, ya que implica un modo de conocer específico del área, además de que las mismas amplían el horizonte cultural de las y los estudiantes.
- Posibles **articulaciones** con otras áreas. Cabe decir que es no deseable ni necesario forzar miradas interdisciplinares; sin embargo en una planificación anual se puede anticipar y hacer visible qué aspectos de la **Educación sexual integral** se estará abordando ante determinados recortes de contenidos de Ciencias Sociales; o qué novelas literarias son potentes para incluir en el análisis de un hecho social histórico o presente; también cómo se enriquece el abordaje de alguna secuencia de enseñanza si se incluye para pensar la propuesta, la mirada desde alguna de las **áreas curriculares**. De lo que se trata es de poder analizar si en los recortes de contenidos que me propongo enseñar se pueden construir explicaciones complejas de la mano también de lo que otras áreas y docentes proponen.

De la planificación anual a las secuencias didácticas

Presentamos a continuación una sugerencia de temas del año que se podrían incluir en una planificación anual. Se puede acceder a cada planificación completa desde los enlaces que compartimos a continuación.

Temas del año: 6.° grado				
	Marzo, abril y 1/2 mayo	**1/2 mayo, junio y julio**	**Agosto - septiembre**	**Octubre - noviembre y diciembre**
Bloque	PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES	AGROINDUSTRIAS	SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL-MIGRACIONES I	MIGRACIONES II POBLACIÓN
Tema / Recorte	Riesgo. Huracanes. Vulnerabilidad. Estudios de caso. Escala geográfica: América Los efectos del Huracán Matthew en Haiti y EEUU. ***¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida-EEUU en dólares?***	Producción agroindustrial en la que participan variedad de actores sociales. Escala geográfica: Argentina. Estudio de caso: agroindustria yerbatera. ***¿Qué actores sociales participan en las diferentes etapas/eslabones del circuito productivo de la yerba mate? ¿Por qué el eslabón agrícola es el más perjudicado?***	Conformación del Estado Nación: el conflictivo proceso de organización del territorio y las instituciones. La conquista de los territorios indígenas. La Argentina agroexportadora, en el marco de la competencia imperialista. ***¿De qué manera se constituyó la Argentina como país y económica en la segunda mitad del siglo XIX se desplegó a través de procesos conflictivos y violentos?***	1880-1950: Migración ultramarina - Migraciones latinoamericanas-Migraciones internas 1950-2000s: Migraciones latinoamericanas y migraciones asiáticas-Emigraciones ***¿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?***

Temas del año: 7.° grado				
	Marzo/abril/mayo (3 meses)	**Junio y 1/2 julio y 1/2 agosto (2 mes)**	**1/2 agosto, septiembre y 1/2 octubre (2 meses)**	**1/2 octrubre, noviembre y 1/2 diciembre (dos meses)**
Bloque	DERECHOS,CONFLICTOS Y CAMBIOS EN EL SIGLO XX / DEMOCRACIAS, DICTADURAS Y PARTICIPACIÓN SOCIAL(I)	DERECHOS, CONFLICTOS Y CAMBIOS EN EL SIGLO XX	COMERCIO INTERNACIONAL / INDUSTRIAS Y SERVICIOS	GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BS AS
Tema / Recorte	Las experiencias de ser mujer y la lucha por la igualdad de derechos en el mundo y en la Argentina entre fines del siglo XIX y principios del XXI.	Luchas y conquistas por los derechos humanos en el siglo XX: el caso de los afroamericanos en los EEUU. El racismo y la lucha del movimiento por los derechos civiles.	La articulación de territorios a partir de la producción y comercialización de soja en la Argentina.	Gestión desde el gobierno de la ciudad y otros actores sociales en la resolución de problemas urbanos. Estudio de caso: recolección y tratamiento de los residuos sólidos urbanos en la Ciudad de Buenos Aires.

Tema / Recorte	*¿Cómo fueron las diferentes experiencias de ser mujer entre fines del siglo XIX y hasta el siglo XXI a nivel global y en la Argentina? ¿Cómo cambiaba esa experiencia dependiendo de las clases sociales y las etnias? ¿Quiénes y cómo han luchado para lograr la*	Cambios y permanencias *¿Cómo y por qué hombres y mujeres afroamericanas fueron víctimas del racismo en los Estados Unidos en el siglo XX? ¿Quiénes y cómo lucharon por la igualdad de derechos?*	*¿Por qué es tan importante la producción de soja en la Argentina? ¿Qué efectos económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales produce?*	*¿Por qué los residuos son un problema tanto para la Ciudad de Buenos Aires como para la Provincia de Buenos Aires?*
Ideas básicas	Durante el siglo XX, diferentes grupos protestaron contra la discriminación y lucharon por los derechos humanos de formas distintas -La vida política de la República Argentina y de otros países de América se caracterizó durante el siglo XX por la oscilación entre gobiernos democráticos y dictaduras, oponiéndose estos últimos a la legalidad constitucional.	Durante el siglo XX, diferentes grupos protestaron contra la discriminación y lucharon por los derechos humanos de formas distintas	Comercio internacional: el mundo actual puede entenderse como una red que articula sociedades y territorios a partir de la producción y del comercio. La distribución territorial de la producción y de la riqueza que ésta genera permiten construir regionalizaciones del mundo, de zonas del mismo y también del interior de los países. La creciente articulación da lugar a que un acontecimiento en un lugar pueda tener consecuencias en áreas que se encuentran fisicamente distantes Industrias y servicios: En la producción industrial se articulan, desde sus diferentes localizaciones, actores sociales, materias primas, capital y tecnologías de distinto origen. El conocimiento científico, tecnológico y organizacional aplicado a la producción industrial genera innovaciones rápidas en las formas de producir.	La ciudad es un espacio público y en su gobierno, planificación y gestión intervienen los diferentes órganos de Gobierno de la Ciudad y múltiples actores de la sociedad civil. Las autoridades del Gobierno de la Ciudad deben atender variedad de intereses y de necesidades de diferentes actores sociales para la previsión, el tratamiento y la resolución de los conflictos que surgen en una gran ciudad.

Planificaciones completas

6.º grado ***https://bit.ly/3sY7Ijo***	7.º grado ***https://bit.ly/3n2rV3K***

Volver sobre los sentidos de trabajar con secuencias didácticas a partir de ejemplos por grados

A partir de la distribución de los temas que presentamos para 6.º y 7.º grados podemos observar que se proponen entre cuatro y cinco secuencias didácticas para el trabajo a lo largo del año. En esos ejemplos, pensados como insumos para poner en común ideas

y criterios sobre la enseñanza en el área, se ofrecen algunas variables entre las muchas posibles para planificar el año. Pero lo que tienen en común es que se proponen recorridos de enseñanza sostenidos en el tiempo, para permitir análisis profundos y recursivos sobre los recortes elaborados.

Partiendo de las dificultades que se han enfrentado para la enseñanza de las Ciencias Sociales en el marco del contexto de la pandemia, consideramos muy relevante volver a pensar sobre los sentidos de trabajar con secuencias didácticas. En muchas ocasiones, como hemos expresado anteriormente, en 2020 y 2021, las propuestas de Ciencias Sociales se vieron acotadas en relación con la presencia de otras áreas y/o se tomaron de forma fragmentada por las dificultades propias de la coyuntura.

Tratando de recuperar las trayectorias de los grupos y de cada estudiante es que en este 2022 proponemos volver a ponernos como objetivo indispensable el trabajo con secuencias didácticas. Entendemos que las secuencias didácticas abren una posibilidad de desafiar a pensar en cómo superar la enseñanza de contenidos fragmentados y desechar las propuestas de actividades aisladas y desvinculadas. Como expresa Mirta Torres (2012), es importante considerar que "una secuencia didáctica estructura y vincula no solo actividades de aprendizaje, sino también contenidos, objetos de lectura y modos de conocer, o sea, distintas situaciones didácticas". Algunos interrogantes que es necesario tener presentes son:

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

Akselrad, B. [et al] en *Pensar la enseñanza...* (2017, p. 64).

Otras cuestiones del enfoque de enseñanza de las Ciencias Sociales a partir de los ejemplos de planificaciones anuales por grado

Durante estos últimos años hemos estado proponiendo algunos recortes para abordar los bloques de contenido de cada grado ofreciendo distintas posibilidades. La elección de estos temas de enseñanza parte de un análisis de las ideas básicas y los alcances de contenidos del Diseño Curricular. Sobre ellos será necesaria la mirada e intervención docente para lograr una planificación situada, considerando también la institución/escuela, el grupo específico de alumnos y las trayectorias particulares Se busca abordar problemáticas socialmente relevantes que inviten a las y los estudiantes, a plantearse interrogantes y construir explicaciones de creciente complejidad para acercarse a su comprensión.

En el caso de 7.º grado, por ejemplo, hemos compartido en el cuadernillo del año 2020 una secuencia didáctica en torno a "Las experiencias de ser mujer y la lucha por la igualdad de derechos en el mundo y en la Argentina entre fines del siglo XIX y principios del

XXI" para abordar el **eje histórico**. En relación con este eje es importante señalar que el enfoque de enseñanza se basa en una historia centrada en procesos, es decir, se busca dejar de pensar hechos aislados, fechas, grandes protagonistas y héroes, para pensar en procesos históricos y sujetos colectivos.

Las experiencias de ser mujer y la lucha por la igualdad de derechos en el mundo y en la Argentina entre fines del siglo XIX y principios del XXI

Akselrad, B., Jakubowicz, J. (coord.), Massone, M., Jungman, E., Seras, S. y Muñiz, M. (2020). En *Entre Maestros 2020: 7.º grado* (pp. 86-125). ***https://bit.ly/3n4eW1n***

Volviendo sobre la idea de **recorte del tema** como punto de partida para la estructuración y vinculación de los contenidos, las estrategias de enseñanza y las actividades de aprendizaje, en este caso hacemos foco en las *experiencias de ser mujer.* De este modo, se coloca la mirada en un problema particular para ser enseñado, en una parcela de la realidad. A la hora de distribuir los temas a enseñar y los bloques de contenidos del área es importante considerar la posibilidad de articular entre los bloques. En este caso, por ejemplo, el recorte articula el bloque de *Democracias, dictaduras y participación social* con el bloque de *Derechos, conflictos y cambios en el siglo XX*, teniendo en cuenta que este último aporta el eje del contexto internacional necesario para comprender los procesos estudiados.

Vinculada al recorte, otra operación didáctica que se realiza al elaborar una secuencia, es la **formulación de un eje** (interrogante o enunciado) que orienta al docente sobre lo que va a enseñar, y a las y los estudiantes, sobre lo que se espera que aprendan. En este caso elegimos preguntarnos: *¿Cómo fueron las diferentes experiencias de ser mujer entre fines del siglo XIX y hasta el siglo XXI a nivel global y en la Argentina? ¿Cómo cambiaba esa experiencia dependiendo de las clases sociales y las etnias? ¿Quiénes y cómo han luchado para lograr la igualdad de derechos?* Tal como fundamentábamos al presentar esta secuencia:

> En estas preguntas se deriva una decisión didáctica: hemos elegido trabajar desde la perspectiva histórica de la categoría de género partiendo de considerar que no basta solo con estudiar "la historia de las mujeres", "las mujeres en la historia" o una "historia con mujeres" sino prestar atención a lo que la sociedad patriarcal esperaba de ellas en distintos momentos y cómo se oponía a sus reclamos, estudiando las experiencias de ser mujer y las luchas por la igualdad de derechos a nivel global y nacional. (Akselrad, B. [et al] en *Entre Maestros 2020*, p. 88)

En el proceso de elaboración debería contemplarse, también, la inclusión del trabajo con los **principios explicativos** de las Ciencias Sociales que sostiene el enfoque del DC: la multicausalidad, la contextualización, los cambios y las continuidades y las nociones temporales que implican (la sucesión, la simultaneidad y las diversas duraciones de procesos y acontecimientos), la múltiple perspectiva (tanto de los diferentes actores sociales involucrados, como de los cientistas sociales que elaboran explicaciones sobre los fenómenos sociales), y la multiescalaridad (es decir, la consideración de las distintas escalas espaciales: internacional, regional, nacional, local). Si bien, no todos los principios explicativos serán abordados en todos los recortes de enseñanza con la misma profundidad, será importante que a lo largo del año se les dé un lugar a partir del estudio de las diferentes secuencias didácticas.

En 7.º grado podemos encontrar tres bloques de contenidos que se corresponden con el **eje geográfico** del DC: *Comercio internacional, Industrias y servicios, y Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires*. Es importante que tengamos en cuenta que desde el enfoque del área se plantea un acercamiento desde la Geografía social, en la medida en que no se presenta una escisión entre lo natural y lo social, sino una relación intrínseca entre los elementos naturales y las transformaciones que realizan las sociedades, históricamente situadas, en función de sus necesidades y de los intereses de los distintos actores sociales involucrados, muchas veces en conflicto.

Una secuencia posible para articular dos de estos bloques es el recorte "La articulación de territorios a partir de la producción y comercialización de soja en la Argentina". Las preguntas que guían la secuencia son: *¿Por qué es tan importante la producción de soja en la Argentina? ¿Qué efectos económicos, sociales, políticos, culturales y ambientales produce?*

La articulación de territorios a partir de la producción y comercialización de soja en la Argentina

Akselrad, B. (coord.), Calvo, A., Azurmendi, E., Damen, D., Massone, M. y Muñiz, M. (2019). En *Entre Maestros 2019: 7.º grado* (pp. 86-123). ***https://bit.ly/3qXvIjS***

El abordaje de esta problemática busca construir una mirada que contemple una **multiplicidad de dimensiones**: la económica, la política, la cultural y la social, para poder abordar la complejidad propia de esta actividad productiva y del mundo social en general.

Otro modo de delimitar el recorte de contenidos como primer paso en la planificación de una secuencia didáctica es la **selección de un caso**. Esta estrategia favorece el análisis en profundidad de una problemática o ejemplo, facilitando la construcción y uso de determinados conceptos y modos de conocer para abordar una situación concreta, acotada y delimitada en el tiempo y el espacio. Un ejemplo de esta estrategia puede observarse en la secuencia para 6.º grado sobre el bloque de contenidos *Problemáticas ambientales, "Riesgo. Huracanes. Vulnerabilidad..."* que compartimos abajo. Allí se toma el caso del problema ambiental generado por el huracán Matthew sucedido en el 2016, comparando lo ocurrido ante el mismo fenómeno natural en dos lugares y sociedades diferentes Haití y en Florida EE.UU. La enseñanza se concentra en el concepto de catástrofe social como visibilización del riesgo.

Riesgo. Huracanes. Vulnerabilidad. Estudio de caso: los efectos del Huracán Matthew en Haití y EEUU *Bloque:* Problemáticas ambientales

Akselrad, B. (coord.) y Calvo Anabel (2018) "¿Por qué los daños del huracán Matthew se miden en Haití en vidas humanas y en Florida-EE.UU. en dólares?". En *Entre Maestros 2018: 6.º grado* (pp. 105-134). ***https://bit.ly/3K5isT5***

La planificación de secuencias de enseñanza no se agota en la delimitación del recorte de contenidos y la formulación del tema de enseñanza. La serie de actividades, el recorrido que se propondrá transitar, deberían favorecer la construcción de explicaciones sobre las sociedades atendiendo a la pluralidad de sujetos como protagonistas colectivos de los

distintos procesos (los trabajadores, los sectores populares, las mujeres, los inmigrantes según el tema definido) permitiendo comprender que no todas las personas viven, piensan y participan de la vida social, política y económica del mismo modo en cada período de la historia. Este procedimiento colabora con la voluntad de que los alumnos y alumnas puedan desarmar estereotipos y simplificaciones, construyendo así conocimientos complejos sobre la vida y características de las sociedades. En consonancia con este rasgo del enfoque de enseñanza de Ciencias Sociales, podemos mencionar a modo de ejemplo el material para 6.º grado, compartido en 2021, que articula contenidos de los bloques Segunda Revolución Industrial, y Migraciones. Nos referimos a la secuencia "La construcción del Estado argentino..." que ponemos a disposición en el recuadro.

La construcción del Estado argentino. Una experiencia conflictiva y diversa para distintos actores sociales *Bloques:* Segunda Revolución Industrial / Migraciones

Akselrad, B. (coord.), Massone, M., Conde, J. M., Levín, L. y Seras, S. (2021) La construcción del Estado argentino. Una experiencia conflictiva y diversa para distintos actores sociales. Mimeo. ***https://bit.ly/34u0yJt***

Otro aspecto necesario a tener en cuenta a la hora de diseñar la planificación anual es proponer la enseñanza de variados **modos de conocer** propios del área. Es un aspecto fundamental de un eje transversal en la enseñanza a lo largo de todo el Segundo ciclo que es la **formación del estudiante**. No es necesario que en una misma secuencia aparezcan "todos" los modos de conocer. En algunas se privilegian unos y en otras, otros. Por ejemplo, en 7.º grado, en el recorte sobre la producción de soja en Argentina, se propone el análisis de información estadística tanto numérica como gráfica, se ofrece la lectura de cartografía y de imágenes satelitales, se trabaja con testimonios de diversos actores sociales, etcétera. Otros modos de conocer propios del área son la observación y análisis de imágenes: fotografías, pinturas y films (documentales, ficciones y docu-ficciones). Diversas opciones para su abordaje en el aula pueden encontrarse en la secuencia mencionada sobre "Las experiencias de ser mujer y la lucha por la igualdad de derechos en el mundo y en la Argentina entre fines del siglo XIX y principios del XXI".

La lectura e interpretación de fuentes documentales (primarias y secundarias) es otro modo de conocer propio del área. En cuanto a la **lectura** es importante destacar que **leer textos específicos del área** es una parte fundamental de nuestra tarea como docentes. Una primera cuestión para que los alumnos se sientan "menos extranjeros" ante los textos es preparar para la lectura: "preparar el encuentro con los textos", sostiene Jean Hebrard (2000). ¿Cómo hacerlo? Resulta importante que los y las maestras efectúen un reconocimiento explícito y previo de los propósitos de cada lectura, en papel o en o pantallas, asociados a los principios explicativos del área: ¿qué y para qué se lee en cada caso? ¿qué problemas indagar? ¿qué datos son relevantes? De este modo, además de contextualizar al texto y a su autor, resulta importante explicar los conceptos específicos de la disciplina que se van a presentar, reponer la información implícita del texto, hacer anticipaciones respecto del género y/o del tipo textual, entre otras cuestiones. Como plantea Aisenberg (2005) esta modalidad de lectura tiene como propósito un abordaje de la totalidad del texto evitando la producción de microcuestionarios que proponen descomponer y atender partes de los textos, "salteando la mirada" sobre su totalidad, y promoviendo la identificación y la reproducción literal de información sin su comprensión.

En cuanto a la **escritura en el área** es importante tener en cuenta los sentidos que adquiere en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. Por un lado, permite guardar memoria de lo aprendido en una clase, tomar notas sobre lo escuchado o visto en una explicación oral, en el pizarrón o en un documental, sistematizar información con una lista o una red conceptual. Además de la función de registro, la escritura asume otro carácter cuando permite que lo aprendido sobre un tema adquiera nuevos sentidos al transformar los conocimientos y generar nuevos. Para que esto ocurra es necesario plantear consignas que estimulen una reelaboración de las escrituras anteriores, y demanden una producción textual más desafiante. Por ejemplo, al finalizar la secuencia sobre la producción de soja, se propone la escritura de un informe que presente las principales características del cultivo de soja en Argentina recuperando los puntos de vista de dos actores sociales que participan de esta actividad, y las consecuencias que genera esta producción. La escritura del informe puede abordarse mediante una instancia colectiva destinada a recuperar las notas previas (escrituras intermedias), y elaborar conjuntamente un plan de escritura que sirva de orientación para la producción y al cual puedan recurrir al revisar su texto. *¿Aparecen los conceptos trabajados? ¿Se recuperan los diversos puntos de vista sobre el problema planteado? ¿Cómo aparece la producción propia?*

¿Por qué no incluimos las efemérides en los ejemplos de planificaciones anuales de Ciencias Sociales?

¿Es lo mismo enseñar Ciencias Sociales que el trabajo con las efemérides?

Las efemérides se vinculan a ciertos pasados que la escuela como institución social (históricamente situada), tiene como objetivo recordar. La apelación a ciertos pasados y la tradición de la enseñanza de las ciencias sociales en general, y de la historia en particular, basada en el estudio de las gestas de los grandes hombres y en una dimensión política y militar, han traccionado en el sentido de homologar la enseñanza de estas disciplinas escolares con las efemérides. Sin embargo, no es lo mismo conmemorar que enseñar Ciencias Sociales. Por ello es problemático que el calendario determine la organización de los contenidos de enseñanza.

El Diseño Curricular de la Ciudad de Buenos Aires nos invita justamente a separar la enseñanza de Ciencias Sociales del abordaje de las efemérides. En uno de sus apartados, titulado "Un sentido renovado para las efemérides" y que no casualmente se ubica por fuera de todas las áreas curriculares, se plantean cuestiones como las que mencionamos y buscamos problematizar en los párrafos anteriores.

Un sentido renovado para las efemérides

DC (2004). Segundo ciclo. Ministerio de Educación. CABA.
Tomo I (pp. 55 a 57).
https://bit.ly/3qYt6T7

Invitamos a pensar entonces en cómo son abordadas las efemérides en sus escuelas... *¿se discute cómo abordarlas, desde qué perspectiva? ¿hay acuerdos institucionales? ¿cómo se piensan los actos escolares? ¿cómo se organizan?*

Si se trabaja alguna efeméride desde el área de Ciencias Sociales sería importante preguntarnos: ¿qué sujetos sociales aparecen en los actos escolares?, ¿cómo se los presenta?, ¿qué lugar se le puede dar a la complejidad para evitar una mirada superficial y estereotipada sobre ciertos procesos históricos y actores sociales?, ¿a quiénes se puede visibilizar a partir de estas efemérides?

...sobre los actos y las efemérides

Sugerimos la observación de un breve audiovisual del Programa de la Televisión Pública *Caminos de Tiza*, emitido en 2016, donde el historiador y doctor en Educación, Nicolás Arata, ofrece algunas pistas para continuar pensando estas cuestiones. (Video 3:05) ***https://bit.ly/3zAUev5***

El inicio de un nuevo recorrido

El comienzo de 2022 nos ubica en un nuevo contexto, que deseamos brinde más y mejores condiciones para enseñar y aprender Ciencias Sociales. Esperamos que el material propuesto junto con los ejemplos de recortes de enseñanza compartidos, colaboren con el análisis y la reflexión colectiva acerca de la necesidad de planificar teniendo en cuenta lo acontecido socialmente, las especificidades de la escuela y las trayectorias de los grupos de estudiantes.

Invitamos entonces a una lectura crítica de este material para la definición conjunta de decisiones para la enseñanza de las ciencias sociales, que pongan en diálogo criterios comunes del trabajo en el área.

Bibliografía

- Aisemberg, B. (2005) “La lectura en la enseñanza de la historia. Las consignas del docente y el trabajo intelectual de los alumnos”. Lectura y Vida, Año 26. Nro. 3.
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

  Diseño curricular para la escuela primaria : segundo ciclo de la escuela primaria – Tomo I / dirigido por Silvia Mendoza. - 1ª ed. – Buenos Aires : Secretaría de Educación. Dirección General de Planea-miento. Dirección de Currícula, 2004.

  Entre Maestros 2020: 7.º - Buenos Aires : Ministerio de Educación, Escuela de Maestros, 2020.

  Entre Maestros 2019. Pensar la enseñanza, evaluar los aprendizajes: 7.º - Buenos Aires : Ministerio de Educación, Escuela de Maestros, 2019.

  Entre Maestros 2018: 6.º - Buenos Aires : Ministerio de Educación, Escuela de Maestros, 2018.

  Pensar la enseñanza anticipar las prácticas. Material de trabajo entre maestros: 5.º - Buenos Aires : Ministerio de Educación, Escuela de Maestros, 2017.
- Hébrard, Jean (2000) “Lectores autónomos, ciudadanos activos”. Conferencia dictada en el Ministerio de Educación de la Nación, Buenos Aires. Massone, Marisa y Jakubowicz, Julieta (2018) Enseñar a estudiar: leer y escribir para aprender Ciencias Sociales.
- Torres, Mirta (2012) La enseñanza como especificidad de la institución escolar. Entre docentes de escuela primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Elaboración a cargo de Carina Kandel, Evangelina Indelicatto, Luis Gabriel Peche Martín y María Ines Rodriguez Vida.

La planificación en Ciencias Naturales

La enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela primaria muchas veces es un "problema". Por un lado, porque es un área que suele quedar relegada ante otras consideradas más necesarias o primordiales, y por otro, porque involucra distintas disciplinas con características particulares y diferentes, lo que obliga a considerar diferentes maneras de acercarlas al aula. Por estas y muchas otras razones, su enseñanza nos propone desafíos personales y profesionales que debemos enfrentar y resolver, fundamentalmente porque aprender Ciencias Naturales es un derecho de las niñas y los niños y es responsabilidad del Estado, a través de las escuelas y sus equipos, garantizarlo.

Los contenidos del área se organizan 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 nuevas nociones más próximas a los modelos científicos.

En nuestro Diseño Curricular (2004) se propone que los alumnos...

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

Podemos agregar que...

> También se espera que sean capaces de interpretar información relativa al impacto de la ciencia y la tecnología sobre la sociedad y el ambiente y, por último, que puedan comprender el carácter histórico, social y colectivo del conocimiento científico... (Doc. N°7).

En función de estos propósitos y estas metas educativas... ¿qué ciencia enseñar en la escuela? ¿de qué manera abordar la enseñanza de las ciencias naturales para que nuestras alumnas y nuestros alumnos comprendan los modos de producción de la ciencia? ¿qué tipo de actividades proponer para que las y los estudiantes comiencen a construir conocimientos científicos que les permitan dar cuenta de los fenómenos del mundo natural?

Del mismo modo en que el conocimiento científico se construye a partir de la resolución problemas, en la escuela resulta imprescindible proponer preguntas o problemas significativos para los niños y las niñas, con el objeto de promover su avance desde la perspectiva científica. En este sentido, toda secuencia de enseñanza debería partir de un problema, teniendo presente que problematizar consiste en desafiar las ideas de los alumnos, poniendo en evidencia que cuentan con algunas herramientas para abordarlo, aunque no sean suficientes para resolver el problema. En palabras de Pitman (2012):

> Lo que se pretende al plantear un problema es promover la activación de los saberes que los alumnos tienen acerca de la temática en cuestión, dar lugar a que surjan interrogantes, se generen debates en el sentido de lo que se espera que aprendan, y despertar un interés genuino por saber más sobre ese tema. Así, los intercambios de saberes entre las/os alumnas/os y con el/la docente, a propósito de dar respuesta al problema, así como la enunciación de los "cabos que queden sueltos" será lo que dé sentido a la realización de las actividades que siguen, a avanzar en la secuencia. A lo largo de la secuencia se irán planteando nuevos problemas, pero estos siempre estarán estrechamente relacionados con el del inicio.

En el contexto de pandemia que aún nos atraviesa, resulta necesario volver sobre la planificación de cada grado y del ciclo en su totalidad para acordar al interior de la institución, tanto los contenidos irrenunciables, como la progresión ofrecida en términos de autonomía en el trabajo con los modos de conocer. Es importante también revisar las propuestas de enseñanza con una perspectiva más inclusiva y global, para atender al compromiso de retomar, sin reiterar, lo que los alumnos ya aprendieron y así, profundizar y ampliar estos abordajes hasta el fin de la primaria. Por último, cabe destacar la relevancia de construir acuerdos acerca de los criterios de evaluación en el área, cuidando la diversidad de trayectorias escolares, así como, sostener la caja horaria del área asignada en cada grado y conocer los recursos disponibles en la escuela y su comunidad.

En estos últimos años, transcurridos con una combinación de escenarios de enseñanza presencial y remota, contamos con una diversidad de propuestas de enseñanza: secuencias didácticas, planes de clase, propuestas editoriales, plataformas y sus aplicaciones. Sin embargo, estas propuestas no siempre se ajustan al enfoque del área, ni retoman los contenidos priorizados. Es por ello que, en este momento de anticipación y planificación, vale la pena detenernos a revisar los criterios que nos permitirán establecer una hoja de ruta para el trabajo durante el año.

Sobre las estrategias y componentes de la planificación en Ciencias Naturales

Las y los docentes disponen de una diversidad de documentos y de publicaciones que suelen usar como insumos para planificar sus clases. Aún si deciden implementar una secuencia elaborada por otros, cada uno hace su propia interpretación, realiza recortes, la enriquece. Cuando un docente diseña una secuencia anticipa la enseñanza, plasma en

palabras un recorrido posible para llevar adelante con su grupo de alumnos y alumnas, en su escuela, considerando las diversas variables que delimitan cada situación de enseñanza: el uso del espacio y del tiempo, sus propias intervenciones, las consignas que realizarán los alumnos y su registro, la organización de la clase, entre otras. Diseñar es, entonces, imaginar cada situación de enseñanza que se propone poner en acción, de acuerdo con su propia experiencia, orientada por los propósitos que se planteó.

Secuencias de enseñanza de Ciencias Naturales

Compartimos una serie de enlaces les permitirán acceder a bancos de secuencias de enseñanza del área desarrolladas especialmente para el nivel primario en el marco del diseño curricular vigente.

Escuela de Maestros
Materiales de Ciencias Naturales
https://bit.ly/3F5TgIq

Ciencias entre todxs
Equipo de Ciencias Naturales
Dirección de Educación Primaria GCBA
https://bit.ly/3eZ8m7W

Contenedor Escolar Digital
Ciencias Naturales – Nivel Primario
Ministerio de Educación GCBA
https://bit.ly/3F5kOh0

Ahora bien, enseñar Ciencias Naturales implica poner en juego una diversidad de conceptos de la ciencia en versiones escolarizadas y al mismo tiempo, una adecuación de los procedimientos y actitudes con los que, las y los profesionales científicos, construyen y validan tales conceptos. Se trata de los modos de conocer, definidos en el Diseño Curricular de la CABA como el "conjunto de procedimientos y actitudes privilegiados por las ciencias naturales para acercarnos al conocimiento de los fenómenos que estas ciencias estudian (2004, p. 183).

El aprendizaje de estos contenidos no es espontáneo y por la tanto demanda de la intervención docente y de una progresión en su enseñanza a lo largo de la escolaridad. En este sentido, será necesario planificar específicamente cómo problematizar e intervenir durante el desarrollo de las clases, con el propósito de favorecer el aprendizaje de estos contenidos, haciendo hincapié en unos y otros según las secuencias que se pongan en juego.

A continuación, incluimos dos cuadros para la planificación del área. El primero resume la distribución y progresión de los conceptos desarrollados para cada uno de los bloques del área, propuesto en el diseño curricular vigente (p. 202). En el segundo recuadro se listan de manera sintética los modos de conocer.

Progresión de los conceptos a lo largo del segundo ciclo. Cuadro sintético.				
	CUARTO	**QUINTO**	**SEXTO**	**SÉPTIMO**
LOS MATERIALES	**Los materiales, la electricidad y el magnetismo** Conductores de la electricidad. Electrización por contacto. Magnetismo. **Los materiales y el calor** Conductores del calor. **Materiales particulares: Metales (*)** Propiedades de los metales. Obtención, transformación y uso de los metales.	**Los materiales y el calor** Termómetro. Equilibrio térmico. Cambios de estado. **Los materiales y el sonido** La vibración como fuente de sonido. La propagación del sonido en distintos medios Sonidos graves, agudos, fuertes y débiles.	**Interacciones entre los materiales** Mezclas y soluciones. El agua. **Los métodos de separación**	**Interacciones entre los materiales** Transformaciones químicas. **Materiales particulares: Los biomateriales (**)** Transformaciones de los alimentos. Conservación de alimentos.
LOS SERES VIVOS	**La diversidad de los seres vivos** La clasificación de los seres vivos Los microorganismos: un tipo particular de seres vivos. **Reproducción y desarrollo** Formas de desarrollo en animales. El desarrollo en los vegetales.	**La diversidad de los seres vivos** Organismos unicelulares y multicelulares. El microscopio. **La diversidad en la nutrición** Importancia de los alimentos. Los biomateriales y su reconocimiento. La obtención de alimentos en animales y plantas.	**Diversidad ambiental y Diversidad biológica (***)** Relaciones entre los seres vivos y el ambiente. Relaciones de los seres vivos entre sí. Cambios ambientales y cambios en las especies. Relaciones evolutivas entre organismos.	**Nutrición.** Las funciones de nutrición. La nutrición en el organismo humano. **Reproducción y desarrollo** Función biológica de la reproducción. La reproducción humana. Diversidad de formas de reproducción. La noción de especie.
FUERZA Y MOVIMIENTO	**Las fuerzas** Diversidad de fuerzas. Los efectos de las fuerzas. Aplicación de varias fuerzas. Noción de rozamiento.			**El movimiento.** Descripción espacial (trayectoria) y temporal (rapidez, aceleración, frenado) Relatividad del movimiento con el punto de observación.

LA TIERRA Y EL UNIVERSO		**La Tierra** Estructura de la Tierra. Longitudes características. **El cielo visto desde la Tierra.** La Luna, satélite de la Tierra. Movimientos aparentes de las estrellas. **El Sistema Solar.** Movimientos de los planetas.	**La Tierra. Cambios a lo largo de su historia** Los restos fósiles. **Magnitudes características** **El Universo** Las galaxias, Telescopios y satélites artificiales.	**El Universo** El Sistema Solar. Las estaciones. Las fases de la Luna. Los eclipses.
(*) Se sugiere que para la enseñanza se articulen los contenidos de este subbloque con los de "Los materiales y la electricidad" y "Los materiales y el calor". (**) Se sugiere que para la enseñanza, se articulen los contenidos de este subbloque con los de "Nutrición". (***) Se sugiere que la enseñanza de los contenidos de este bloque se articulen con los contenidos sobre la Tierra del bloque "La Tierra y el Universo."				

Estudiar en Ciencias Naturales requiere comprender cómo se construye el conocimiento científico. Al mismo tiempo que niñas y niños se contactan con las diferentes explicaciones sobre los fenómenos del entorno natural, es preciso que conozcan cuáles son los modos de conocer más pertinentes para indagar acerca de dichos fenómenos.

Formulación de: anticipaciones, preguntas, conjeturas, hipótesis, explicaciones.

Intercambios de: puntos de vista, argumentos, participación en debates.

Comunicación: oral y escrita de las propias ideas, sistematización de información para comunicarla a otros.

Búsqueda de información: en textos seleccionados por el docente, en textos seleccionados por los propios alumnos, mediante observaciones, exploraciones, diseño de experimentos, análisis de experimentos realizados por otros, a través de instrumentos y simuladores, salidas de campo organizadas por el docente o por los alumnos.

Lectura e interpretación de: textos, imágenes, videos, gráficos, cuadros de datos, textos de divulgación científica, artículos periodísticos de actualidad, casos históricos.

Registro y organización de la información: con instrumentos aportados por el docente, mediante dibujos, con instrumentos apropiados diseñados por los alumnos (cuadros, tablas comparativas, esquemas, dibujos).

Construcción colectiva del conocimiento: Compromiso, cooperación y distribución del trabajo.

Como se mencionó anteriormente, la estrategia didáctica por excelencia que tracciona la enseñanza en el área de Ciencias Naturales es la "Resolución de problemas" (RP).

La RP atraviesa la enseñanza de todos los modos de conocer, y permite:

- Identificar las ideas previas / concepciones de los alumnos.
- Ayudarles a construir nuevos conocimientos.
- Adquirir habilidades de distinto rango cognitivo, como la elaboración de hipótesis, el diseño de experimentos, estrategias de comunicación, etcétera.
- Promover actitudes positivas hacia la ciencia y actitudes científicas. Identificar aspectos relativos a la naturaleza de la ciencia.
- Promover estrategias metacognitivas orientadas a la autorregulación de los aprendizajes.
- Acercar los ámbitos de conocimiento científico y cotidiano, capacitando para resolver situaciones problemáticas.
- Evaluar los aprendizajes.

Meinardi (2010); Camacho González y Quintanilla Gatica (2008); Jiménez Aleixandre y Crujeiras Pérez (2012); e Hinojosa y Sanmartí (2016).

Durante el ASPO, en la complejidad cambiante y urgente de la tarea, nos encontramos con relatos de colegas que sugirieron la lectura de textos o visionado de videos, con escasas preguntas significativas o problemas desde el área que dieran sentido a su análisis; también, el desarrollo de actividades aisladas, desdibujándose el enfoque del área y la formación de estrategias de pensamiento científico. Fue muy difícil enseñar y aprender durante ese período. Todas y todos hicimos lo que nos fue posible.

Ahora bien, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de problemas desde la perspectiva didáctica? Según Pozo (1994):

> Una situación solo puede ser concebida como un problema en la medida que existe un reconocimiento de ella como tal y en la medida en que no dispongamos de procedimientos de tipo automático que nos permitan solucionarla de forma más o menos inmediata, sino que requieren de algún modo un proceso de reflexión o toma de decisiones sobre la secuencia de pasos a seguir.

Pero, cualquier pregunta o situación problemática... ¿es un verdadero problema? ¿Cuán problemático puede ser un problema? Depende del sujeto que se enfrenta a él. Si domina todos los conceptos y procedimientos necesarios, se encontrará frente a un ejercicio; mientras que, si los desconoce, tendrá un verdadero problema (Garret, 1988). En esta línea, Dumas-Carré y Larchen, (citados en Oñorbe, 2003) plantean que ciertas situaciones problemáticas requieren únicamente del reconocimiento y repetición de saberes. En cambio, los problemas de construcción son aquellos que el sujeto no puede vincular con algo conocido y requieren del conocimiento de ciertos conceptos y procesos para construir una estrategia de resolución.

A modo de síntesis, podemos establecer algunas características asociadas a los verdaderos problemas, tales como:

- Son situaciones abiertas, que aceptan múltiples formas de arribar a una solución: no pretenden la mera aplicación de un procedimiento rutinario.
- Son novedosos, estimulan la curiosidad.
- Pueden abordarse mediante los saberes, esquemas y conocimientos que poseen las y los estudiantes, pero no son suficientes para resolverlos.
- Deben promover situaciones de búsqueda de información y originar la formulación de nuevas explicaciones.

El diseño de situaciones de enseñanza y el acompañamiento de las trayectorias escolares

Para dar respuesta a la diversidad de aprendizajes que portan los estudiantes en cada grado, habrá que desplegar un repertorio de situaciones problemáticas que contemplen también una variedad en los modos de enseñar. Organizar el trabajo en el aula con **secuencias de enseñanza** (entendiendo a éstas como un conjunto de actividades vinculadas entre sí con propósitos didácticos comunes y que se realiza en momentos sucesivos), permite que, durante un tiempo relativamente prolongado, el alumnado tenga **variadas y múltiples oportunidades de acercarse a un recorte**. 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 de las secuencias didácticas, resulta importante prever momentos de recapitulación de lo enseñado y lo aprendido anteriormente, de modo que los alumnos puedan tener presente el sentido de las actividades, así como la posibilidad de relacionar los contenidos.

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 desempeños, 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 que les permitan avanzar gradual-

mente. Sabemos que las aulas son heterogéneas y que los estudiantes tienen distintos puntos de partida, no se enfrentan con el mismo bagaje y de la misma forma a los contenidos que deben aprender. Todos los niños y niñas tienen capacidades, intereses, necesidades, ritmos, motivaciones y experiencias diferentes que mediatizan su proceso de aprendizaje. Entonces, ¿qué debemos tener en cuenta para que nuestras intervenciones logren construir las ideas básicas definidas por el diseño curricular para el área de Ciencias Naturales?

En primer lugar, para planificar estas intervenciones, debemos conocer los puntos de partida y las particularidades de cada estudiante. Para ello podemos recurrir a las memorias didácticas de años anteriores y a los datos que tengamos sobre sus trayectorias escolares. Toda esta información, junto con las evaluaciones que vamos haciendo a lo largo del año, nos permite profundizar nuestro conocimiento acerca de las características del grupo, y también sobre sus individualidades.

En base a esta información podremos diversificar, entre otras:

- las formas en que se agrupan los niños para realizar una tarea;
- las consignas de la actividad;
- los recursos con los que trabajarán (textos, videos, imágenes, etcétera);
- los objetivos de aprendizaje y sus alcances, definiendo niveles de desempeño mínimos a los cuales todos y todas deberían poder acceder;
- nuestras intervenciones durante el desarrollo de la actividad.

La toma de decisiones para atender a la diversidad: un caso para analizar

Veamos como ejemplo una actividad extraída de una secuencia para 6.o grado sobre los seres vivos del pasado. La actividad elegida se ubica hacia el final de la secuencia y se centra en la construcción de un texto sobre el concepto de fósil que dé cuenta de los aprendizajes logrados a lo largo de toda la secuencia.

Los seres vivos del pasado

Secuencia didáctica para 6.º grado
https://bit.ly/33q0cCW

Es importante considerar que los alumnos pueden tener puntos de partida muy distintos según su dominio del tema y de la escritura, en particular de la escritura de textos expositivos. A su vez, debe tenerse en cuenta que se trata de un texto con un fin particular y con características propias, y dependiendo de las situaciones atravesadas previamente en cada grado, es posible que algunos grupos de estudiantes no estén habituados a escribir este tipo de textos.

La tarea propuesta involucra una compleja relación entre prácticas vinculadas con la lectura y la escritura y contenidos conceptuales propios del área, lo que le confiere una elevada demanda cognitiva. Algunos estudiantes necesitarán del andamiaje del maestro o la maestra quien, durante la tarea, intervendrá oportunamente para orientar la producción del texto. También pueden organizarse grupos pequeños o parejas, heterogéneos, en los cuales los alumnos con mayor dominio de estrategias para la producción textual van regulando la tarea con el acompañamiento del docente.

Estas u otras diferencias en el punto de partida en lo que hace a los contenidos conceptuales, a los modos de conocer, o al proceso de textualización, deberían ser consideradas y podrían dar lugar a la diferenciación de alcances del contenido o al ajuste de los objetivos de aprendizaje.

El objetivo de la actividad es que los estudiantes puedan elaborar un texto que dé cuenta de los aprendizajes logrados a lo largo de toda la secuencia. En actividades anteriores, los estudiantes estuvieron explorando un blog, entonces, una posible consigna para trabajar sería:

¿Qué les parece si nosotros también hacemos una entrada para el blog de la escuela? La idea es que podamos compartir con los chicos y chicas de 6° grado de otra escuela un texto sobre lo que aprendimos sobre los fósiles, su importancia para la ciencia y los procesos que intervienen en su formación.

En esta instancia se sugiere que el docente proponga la discusión sobre el formato que tendrá el blog y la extensión del texto a incluir. Para ayudar a la elaboración del material, se ofrecerán textos base, a partir de los cuales se producirá el nuevo, y se podrá compartir con compañeros de otra escuela.

Esta será una excelente oportunidad para discutir y consensuar con los estudiantes el propósito del texto, teniendo en cuenta a los destinatarios, que son también estudiantes de 6.º grado. Es importante reflexionar acerca de que se trata de un texto para comunicar a otros lo aprendido, y no de un texto escrito para uno mismo, por ejemplo, como recurso de estudio del tema. Se espera que en forma conjunta estudiantes y docente, puedan discutir y consensuar qué información tendría que tener el material; qué datos se incluirán, qué conceptos y qué tipo de recursos: imágenes, videos, animaciones etcétera.

Dependiendo de las trayectorias y posibilidades de los alumnos, se podría considerar entregarles distintos textos base. Por ejemplo, pueden ser textos de diferente extensión o de diferente grado de complejidad en cuanto a su estructura, a los conceptos abordados, a la cantidad de veces referidas, al vocabulario específico involucrado, etcétera. También podemos tomar decisiones respecto de las situaciones de lectura a promover: lectura inicial a través del docente y posteriores relecturas a cargo de los estudiantes o una lectura de los estudiantes por sí mismos seguida de una discusión posterior que ponga en diálogo y oriente las interpretaciones individuales.

Para definir qué conviene tomar de un texto base, primero hay que poder comprender el texto. La lectura anticipada y acompañada por intervenciones específicas del docente puede ayudar a que aquellos estudiantes con mayores dificultades para acceder al contenido se posicionen desde otro lugar al haber tenido un acercamiento previo al contenido. Es importante que el docente, durante estas actividades de lectura anticipada, ayude a los chicos y chicas a establecer relaciones entre lo que dice el texto y sus conocimientos (que han construido a lo largo de las actividades anteriores de la secuencia), a jerarquizar las ideas, y a clarificar las palabras que no se entienden.

Por otro lado, debemos considerar que la producción textual se aprende en la práctica, construyendo un plan de texto, escribiendo, revisando y reescribiendo, con la guía del o la docente. No se reduce a seguir un procedimiento simple, sino que involucra la toma de decisiones y una serie de prácticas diferentes. Será necesario considerar las diferentes experiencias previas de los estudiantes en la elaboración de textos expositivos, particularmente en relación con el nivel de complejidad y extensión de los textos solicitados.

El trabajo con el procesador de texto para la elaboración del material puede ser una herramienta eficiente, ya que presenta entre otras ventajas, la posibilidad de revisar la propia producción e incorporar citas y aportes. Permite una cantidad mayor de reescrituras y correcciones sin tener que reescribir el texto completo, con lo cual las revisiones no se convierten en sí mismas en un obstáculo. También facilita la escritura de documentos colaborativos, tanto cuando el trabajo grupal es virtual como presencial.

Se sugiere que los estudiantes vayan elaborando escrituras provisorias que puedan ser revisadas y corregidas en función de las ideas previamente acordadas, de manera de producir textos cada vez más completos. Considerando la heterogeneidad, podemos presentar distintas consignas para elaborar esas escrituras provisorias, que requieran de distintos niveles de aproximación al texto y manejo de la información. Por ejemplo, un grupo podría listar los conceptos del texto que consideran indispensables para la construcción del nuevo material a escribir, otro podría buscar frases textuales que tengan información importante, y a otro, se le facilitaría directamente el listado o punteo para que puedan focalizar mejor su lectura del texto base. Finalmente, los textos individuales o grupales podrían ser revisados y enriquecidos con el aporte de otros compañeros, de manera de hacer una evaluación conjunta orientada a favorecer la producción de escritos cada vez más complejos, por parte de estudiantes cada vez más autónomas y autónomos.

Otra cuestión a considerar es la lectura de las imágenes presentes en los textos base, que no constituyen una mera ilustración, sino que incorporan significados y representaciones al contenido del texto, complementándolo. En el caso del texto sugerido en la secuencia, por ejemplo, se encuentra la siguiente imagen que tiene un alto grado de complejidad.

Se trata de una situación que aparenta ser real pero está modelizada, y esta modelización implica una serie de operaciones mentales complejas como la simplificación, la idealización, etcétera. Allí se representan algunos elementos del proceso de fosilización (pero no todos) y del proceso de estratificación. Para interpretarla se debe comprender que ésta representa un proceso a través de una sucesión de estados que aparecen en un orden temporal, que es necesario inferir.

Comprender que se trata de una idealización y que difícilmente ocurra de esta manera en la realidad, requerirá acompañamiento del docente. Posteriormente, a partir del trabajo con la lectura de imágenes, es posible proponer, para la elaboración textual, la incorporación de imágenes, esquemas, organizadores gráficos o una infografía.

En el marco del plan de formación continua y situada para el nivel primario de la CABA, los y las invitamos a continuar revisando aquellas prácticas docentes en el área que hacen a la formación de estudiantes de Ciencias Naturales atendiendo al cuidado de sus trayectorias escolares. Más aún, en la complejidad y desigualdad que la pandemia que atravesamos reveló. Esperamos que las estrategias, los recursos y las reflexiones que compartimos en este espacio, les resulten valiosas para fortalecer su formación profesional.

Bibliografía

- Camacho González, J. P.; Quintanilla Gatica, M. (2008) "Resolución de problemas científicos desde la historia de la ciencia: retos y desafíos para promover competencias cognitivo lingüísticas en la química escolar". Ciência & Educação, 14, (2), pp 197-212.

- Garrett, R. M. (1988) "Resolución de problemas y creatividad: implicaciones para el currículo de ciencias". Enseñanza de las Ciencias, 6 (3), 2 pp. 24-230.

- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

  Diseño curricular para la escuela primaria : segundo ciclo de la escuela primaria – Tomo I / dirigido por Silvia Mendoza. - 1ª ed. – Buenos Aires : Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de Currícula, 2004.

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

- Hinojosa, J., Sanmartí, N. (2016) "Promoviendo la autorregulación en la resolución de problemas de física". Ciênc. Educ., Bauru, 22, (1), pp. 7-22.

- Jiménez Aleixandre, M. P.; Crujeiras Pérez, B. (2012) "La naturaleza de la ciencia en acción: Prácticas sociales científicas y metaconocimiento en la clase y el laboratorio". VII Seminario Ibérico/III Seminario Ibero-americano. CTS no ensino das Ciencias. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Disponible en: http://www.oei.es/seminarioctsm/PDF_automatico/B5textocompleto.pdf

- Meinardi, Elsa. (2010) "Cómo enseñar ciencias". Educar en Ciencias. Cap. 5. Buenos Aires: Paidós.

- Oñorbe, A. (2003) "Resolución de problemas". Enseñar Ciencias. Jiménez Aleixandre, M.P. (Coord). Caamaño, A., Oñorbe, A., Pedrinaci, E., de Pro, A. Cap. 4. Ed. Grao.

- Pitman, L. (2012) "La problematización de la enseñanza de las ciencias naturales". Ciclo de Formación de Acompañantes Didácticos. Plan Nacional de Enseñanza de Ciencias. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

- Pozo, Juan I. (1994) "La solución de problemas". Aprender a resolver problemas y resolver problemas para aprender. Cap. 1. Pérez Echeverría, M., Pozo, J. I. Aula XXI. Madrid: Editorial Santillana.

- Socolovsky, Laura (2012) Ciclo de formación para Acompañantes Didácticos. Plan Nacional de Enseñanza de las Ciencias Naturales. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

Buenos Aires Ciudad