





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











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	La planificación en Prácticas del Lenguaje	10
del Lenguaje	Modalidades organizativas	10
	Ámbitos	11
	Situaciones didácticas fundamentales en el aprendizaje de la lectura y la escritura	11
	Lectura y escritura a través del docente	12
	Lectura y escritura por sí mismos	13
	Criterios a tener en cuenta en las planificaciones	15
	¿Qué insumos usamos para planificar?	15
	Punto de partida	16
	¿Qué relevamos y para qué?	16
	¿Qué nos permite mirar el punto de partida?	16
	¿Cómo planificar teniendo en cuenta la diversidad?	18
	Bibliografía	21
Matemática	La planificación en Matemática	22
	Los números racionales	22
	Un recorrido por los números racionales para pensar la planificación	24
	4.º / 5.º grado: Comparación y equivalencia	26
	Comparar para pensar la equivalencia	26
	Comparar para pensar el orden de las fracciones	30
	Una vuelta sobre la planificación	34
	Bibliografía	35

Ciencias Sociales	La planificación en Ciencias Sociales	
Sociales	Una revisión de la planificación anual en clave del contexto: pensar en una articulación 2020-2021-2022	36
	La memoria didáctica como fuente para la elaboración de la planificación de las experiencias formativas en las diversas trayectorias escolares	38
	Una mirada al ciclo para pensar la planificación del grado	39
	¿Qué no puede faltar en una planificación anual?	42
	De la planificación anual a las secuencias didácticas	43
	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 anuales de Ciencias Sociales? ¿Es lo mismo enseñar Ciencias Sociales que el trabajo con las efemérides?	48
	El inicio de un nuevo recorrido	50
	Bibliografía	51
Ciencias	La planificación en Ciencias Naturales	52
Naturales	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 modo¹, 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

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.

aulas siempre 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 posibilita 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. Il 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]

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

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 las niñas y los niños 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, indispensables para la formación de lectores y escritores, en las que los alumnos escriban con un propósito determinado.

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 a 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 todas y todos aprendan. Requerirá, por lo tanto, el desafío de diversificar las propuestas de enseñanza para dar respuesta a las distintas necesidades de nuestros alumnos y alumnas.

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

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.

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

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

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.

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 y las niñas, 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 y alumnas pueden interactuar con un género o tipo de texto, y desarrollar ciertos comportamientos lectores; por ejemplo, la lectura crítica de los medios de comunicación, o la lectura de 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. Es por esto que es importante y necesario ofrecer situaciones en las que las prácticas del lenguaje se pongan en juego 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 (proyectos, secuencias, actividades habituales), conviven de manera alternada y se retroalimentan entre sí. En este sentido, al momento de planificar, es válido interrogarse por su propósito en el segundo ciclo, cuando la mayoría de 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 las y los estudiantes todavía no pueden resolver solos y, por lo tanto, requiere una marcada intervención docente. Es en estas instancias donde las maestras y los maestros presentan 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 chicos y las chicas, 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 o experta 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.

Cuando es el maestro quien textualiza, aliviana momentáneamente a los estudiantes de la demanda de atender cuestiones vinculadas con el sistema de escritura, como la ortografía. Esta decisión didáctica en modo alguno resulta arbitraria o simplificadora; su objetivo 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, 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 y las niñas se enfrenten directamente con los textos para buscar informaciones que necesitan, para localizar un dato determinado, para buscar indicios que les permitan verificar o rechazar sus anticipaciones sobre lo que está escrito. 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 pequeño grupo. 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 que desarrolla el 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 y las estudiantes han podido desplegarlas en su recorrido anterior. Por ejemplo, si un grupo trabajó de forma sostenida con la toma de notas de manera colectiva, el docente puede plantear una situación análoga 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, diseñar intervenciones para modelizar, instalar y fortalecer dicha práctica, y proponer, luego, situaciones en las que los estudiantes desplieguen actividades de toma de notas por sí mismos.

A continuación, proponemos un cuadro que sistematiza las situaciones fundamentales.

Escritura a través del docente	Escritura por sí mismos	
Producción de un nuevo género, propósito o destinatario.	Producción de escrituras intermedias: Fi- chas para relevar características de los per- sonajes, los espacios, los modos de decir, fórmulas de inicio y cierre, etcétera.	
	Toma de notas.	
	Consignas a partir de los textos leídos: des- cripción 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 descripción al retrato. Complejización de una estrategia: renarra- ción desde la perspectiva de un personaje.	Renarración de un cuento leído, o de un episodio (dependiendo de la extensión, la complejidad y el propósito).	
Registro de lo trabajado en intercambio lector para guardar memoria y recuperar en próxima sesión de lectura.	Toma de notas de la exposición del docente o de un video después de haber transitado el tema y a partir de un interrogante parti- cular.	
Confección de planes de escritura. Revisiones focalizadas: contenido, organiza- ción, voz del texto, cohesión.	Producción de borradores y versiones revisadas.	

Lectura a través del docente	Lectura por sí mismos
Abordaje de un nuevo género literario, o de un aspecto novedoso de un género conocido (desvío del canon, recursos estilísticos, léxico especializado, complejidad en las estructuras sintácticas).	Abordaje de un género ya transitado.
Focalización en una estrategia lectora para establecer, por ejemplo, relaciones de inferencia.	Relecturas con distintos propósitos: localizar información, verificar o descartar una hipótesis, justificar un punto de vista.
Capítulos iniciales de una novela para propiciar la inmersión en el mundo narrado.	Capítulos intermedios indicados por el do- cente que presenten algún desafío: un giro inesperado en la trama, la aparición de un nuevo personaje, etcétera.
Textos en contexto de estudio para profundizar sobre un tema del área: primer acercamiento al contenido o cuando los textos son complejos y requieren explicaciones e intervenciones del docente.	Textos en contexto de estudio sobre un tema sobre el que ya se viene trabajando para buscar información sobre una proble- mática particular.

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 durante el primer ciclo 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 que tanto el grupo como el contexto con el que vamos a trabajar es fundamental a la hora de pensar propuestas para nuestros alumnos y alumnas. 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 <i>Estudiar y Aprender</i> en 4.º y 5.º grado, o los libros de los que hay un ejemplar por alumno), como así también, secuencias didácticas o proyectos presentes en materiales curriculares ministeriales. <i>Progresiones de los Aprendizajes</i>. 	 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
 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 <i>Entre Maestros</i>). 	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 a una autora como Liliana Bodoc o Graciela Montes, o una temática, como cuentos con animales) 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. Por ejemplo, armar un listado con los títulos de libros y autores leídos el año anterior y que luego se seleccione un cuento, o bien un episodio, para contar de qué se trata la historia.

¿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 aspectos es necesario que intervengamos para que puedan avanzar en la construcción de nuevos conocimientos. Esta información es fundamental 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 alumno. Para quienes aún no producen escrituras alfabéticas, será necesario reconocer en qué nivel de conceptualización se hallan; para quienes ya lo hacen, saber qué otros problemas han empezado a resolver (por ejemplo, la separación entre palabras o convenciones ortográficas).
- Lenguaje escrito: es necesario conocer qué tipo de problemas los alumnos logran resolver al producir un texto, y de qué estrategias disponen para poder hacerlo. Será necesario en este punto pensar qué categorías de escritura utilizaremos para observar los textos de nuestros estudiantes.

¿Qué categorías de escritura utilizaremos para observar los textos de nuestros estudiantes? (Archivo PPT) https://bit.ly/3/K/1NI



• Lectura:

En los intercambios entre lectores observaremos 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 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 acompañar la lectura o bien se los observa confundidos o que no han logrado captar del todo los sucesos del cuento, etcétera.

Lectura por sí mismos. Observaremos 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, etcétera.

Reflexión sobre el lenguaje: nos detendremos en aquellos aspectos profundizados o abordados el año anterior. Fundamentalmente para observar si se reflejan en sus escritos esos conocimientos y si pueden dar cuenta de ello, es decir, si pueden justificar, por ejemplo, los usos de las mayúsculas, los puntos o determinadas reglas ortográficas.

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 (<i>Archivo PDF</i>) https://bit.ly/3npsGUO		
Trabajar directamente en el marco de una secuencia o proyecto (<i>Archivo PDF</i>) https://bit.ly/32VZ8qL		

¿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 con 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 las aulas deben ser contempladas a la hora de pensar una planificación. Vamos a proponer a continuación un ejemplo que contemple las cuatro situaciones **fundamentales** desarrolladas en apartados anteriores y propuestas diversificadas de consignas y de intervenciones.

Proyecto: Leer cuentos con animales.

Producto final: Escritura de un nuevo episodio que pueda incluirse en uno de los cuentos leídos.

Duración: 1 bimestre. **Situaciones previstas:**

1. 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.

2. Lectura de cuentos y escrituras en torno a lo leído

Lectura a través del docente de un primer cuento con animales (puede ser Las medias de los flamencos de Horacio Quiroga). Intercambio entre lectores sobre la caracterización y las motivaciones de los animales.

Intervención diversificada: anticipar la lectura a aquellos alumnos que presenten mayores dificultades para seguir la lectura del docente o para participar de los intercambios orales.

Lectura de los alumnos por sí mismos. Actividades de relectura con consignas diversificadas. Por ejemplo:

A quienes todavía tienen dificultades para leer convencionalmente con autonomía, se les puede pedir que localicen en un fragmento acotado del texto una

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

información que aparece reiteradas veces: "Ubiquen en los primeros diálogos cuál es el pedido que los flamencos van haciendo a los almaceneros del pueblo..."

A quienes tienen mayor facilidad para localizar información en el texto, se les puede pedir que "busquen el fragmento que relata cómo eran las patas de los flamencos antes de la fiesta; en qué situaciones dice el texto que los flamencos son tontos..."

Escrituras intermedias colectivas: fichaje de los cuentos que consigne personajes, breve descripción de o los personajes principales, y problema con el que se enfrentan. Intervención diversificada:

A quienes tienen mayores dificultades para escribir convencionalmente, se les puede pedir que rastreen en el cuento los nombres de los personajes y que completen esa parte del cuadro. También pueden escribir una breve descripción a través de adjetivos o frases breves. Estos textos producidos por los alumnos brindarán oportunidades para realizar intervenciones puntuales sobre el sistema de escritura (ofrecer fuentes seguras para escribir, comparar la escritura del alumno con la del texto original, comparar dos escrituras de alumnos entre sí...).

Intervenciones puntuales sobre el sistema de escritura

Lista de intervenciones que, a su vez, indica la sección del DC de donde están tomadas, con su enlace respectivo (Archivo PDF) https://bit.ly/34hHVbs



A quienes escriben convencionalmente se les puede pedir que además de los nombres, rastreen las distintas formas de nombrar a los personajes en el texto, y que completen el problema con el que se enfrenta el, o los, personajes del cuento.

Lectura de nuevos cuentos de animales 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).

Lectura de textos en torno a lo literario: biografía del autor y completamiento de una ficha biográfica.

Biografía y ficha biográfica de Horacio Quiroga

Se puede consultar en *Estudiar y aprender en 5.º grado*. (pp. 30-32) *https://bit.ly/3JN0apD*



Consigna diversificada:

A quienes tienen mayores dificultades con la lectura y la escritura, pedirles que rastreen y consignen los datos de nacimiento, muerte y libros que escribió (son datos más fácilmente ubicables por el carácter cronológico de la biografía o porque aparecen destacados con otra tipografía).

A quienes tienen mayor solvencia con la lectura y la escritura, pedirles que completen la ficha en su totalidad.

3. Escritura de un nuevo episodio

Escrituras intermedias: descripción del personaje. Consigna diversificada:

A quienes tienen mayores facilidades para volver a los textos y seleccionar fragmentos se les puede pedir rastrear en el texto los fragmentos que sirvan para describir al personaje a partir de lo que dice y/o hace e indicar sus características.

A quienes tienen mayores dificultades para recorrer y seleccionar información en textos extensos, se les puede solicitar que a partir de fragmentos seleccionados por el docente, indiquen qué características del personaje pueden identificar.

Planificación del nuevo episodio o nueva aventura de el, o los, personajes. Preguntas que colaboren en la construcción de un nuevo episodio. Toma de notas en parejas o pequeños grupos sobre esas ideas. En los agrupamientos, debe considerarse que los niños que todavía no escriben convencionalmente trabajen junto a otros que ya lo hacen, para que se hagan cargo de la textualización.

Actividades para pensar algunas ideas para escribir

En Estudiar y aprender en 5.º grado. (pp. 36-38) https://bit.ly/3JN0apD



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 peque-

PRÁCTICAS DEL LENGUAJE

ños grupos a partir de indicaciones del docente con una grilla que oriente las observaciones. También pueden combinarse estas modalidades en el grupo.

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

Consignas diversificadas de lectura y de escritura

Elaboradas a partir de la secuencia de actividades sobre *La guerra de los yacarés* (*Estudiar y aprender en 5.º grado*). *https://bit.ly/34u4lXh*



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

Estudiar y aprender: en 5to grado / 1a edición para el alumno - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación. Dirección General de Planeamiento Educativo, 2021.

MATEMÁTICA

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 4.° y 5.° 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 algunas fracciones en el primer ciclo (con los medios, principalmente), el trabajo con los números racionales se inaugura en el 4.º grado de la escuela primaria y paulatinamente, se van proponiendo diferentes aproximaciones que permiten su profundización en los siguientes años de escolaridad. De esta forma se van abordando diversos aspectos del tema: el reparto, la relación parte-todo, la proporcionalidad, la medida, el orden y la densidad del conjunto, entre otros.

Asimismo, 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. Por una parte porque, un número racional admite dos representaciones distintas (la

fracción y el número decimal) y porque su escritura fraccionaria implica, además, la utilización de dos números naturales (uno para el numerador, otro para el denominador). Si bien esto también está presente en la expresión decimal, posiblemente no resulte tan evidente¹. Por otra parte, porque ideas habituales asociadas a la multiplicación como la de suma reiterada o que "multiplicar siempre agranda", entran en cuestionamiento al cambiar el conjunto numérico de referencia.

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...):
- ser la manera de indicar la relación entre las partes que forman un todo.

Este escenario brevemente descrito supone un desafío para la planificación. Si bien para las maestras y los maestros, el hecho de que un objeto matemático admita una polisemia de sentidos no resulta novedoso, para permitir su apropiación por parte de los alumnos, 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.

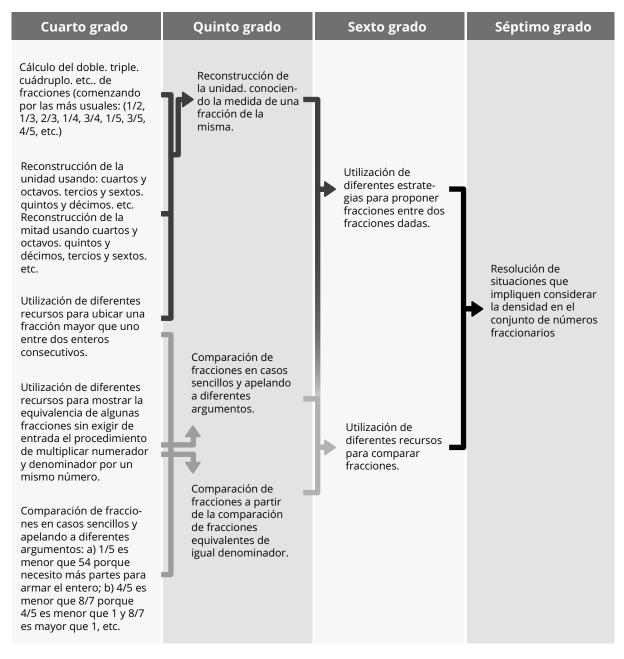
Esta progresión supone también, resignificar conocimientos tanto del primero como del segundo ciclo: 4.º grado toma como punto de partida el trabajo con división y reparto, pero también la medida, 5.º retomará las situaciones de reparto y medida, junto al primer repertorio de cálculo mental con racionales. Será una tarea docente el relevar los puntos de partida que cada grupo tiene para poder pensar la planificación del año, para lo cual las memorias didácticas serán el insumo principal en la toma de decisiones. Estos registros nos permitirán pensar recorridos acordes a la historia escolar de cada grado como grupo, y de los estudiantes, en particular.

Es por ello que, en primer lugar, les proponemos una relectura de algunos elementos del Diseño Curricular para el segundo ciclo que nos permitirán poner en diálogo los diferentes aspectos de los números racionales que se ponen en juego, e identificar cuáles son aquellos "imprescindibles" cuya ausencia, motivada muy posiblemente por la coyuntura atravesada estos años, requiere repensar la enseñanza.

¹ El primero está dado por el número escrito sin considerar la coma, y el segundo, por la potencia de diez correspondiente a la cantidad de posiciones decimales.

Un recorrido por los números racionales para pensar la planificación

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 a estos. El cuadro muestra una posible progresión de los conocimientos propios de este eje, donde se busca establecer relaciones entre ellos a lo largo del ciclo.



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. Dado que el trabajo que les proponemos se refiere a la enseñanza de la relación entre números racionales, se hace necesario recordar que supone pensar la comparación y orden de números, reformulando muchas ideas construidas acerca de esta relación con el conjunto de los números naturales. La comparación de números, que hasta ahora implicaba establecer "mayor" o "menor", nos traerá aparejada nuevas perspectivas a partir del análisis de los números racionales, poniendo la mirada en dos cuestiones: **equivalencia y densidad.**

En este nuevo campo numérico el trabajo matemático ya no consiste únicamente en determinar el orden de los números a partir de una relación de mayor y menor, sino también en explorar y definir la equivalencia de fracciones. Al momento de comparar dos números aparece la noción de equivalencia, trayendo como novedad la complejidad de que dos escrituras numéricas distintas pueden representar una misma cantidad (u orden).²

El trabajo sobre la equivalencia también implicará 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 redefinir, 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 se desplegará proponiendo situaciones en diversos contextos, pero también, y fundamentalmente, explorando diversas estrategias de cálculo mental³ 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. (Cálculo mental con números racionales, 2006).

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 campo 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.

² El racional representa una medida, la cual puede representar una cantidad o un orden. Cantidad: hacen referencia a mediciones, por ejemplo de magnitudes cotidianas: ³/₄ 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.

³ 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).

4.° / 5.° grado: Comparación y equivalencia

Comparar para pensar la equivalencia

Las situaciones de reparto son uno de los contextos que permiten iniciar el trabajo con los números racionales en 4.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 racional como un cociente. En este recorrido también se presentan las primeras escrituras fraccionarias y su caracterización preliminar a partir de dos relaciones fundamentales:

- Las fracciones $\frac{1}{n}$ son aquellas tales que n veces $\frac{1}{n}$ es 1 (Se precisan 5 de $\frac{1}{n}$ para formar un entero)
- La fracciones m_n son aquellas tales que m veces 1/n es m_n (1/n puede entenderse como 4 de 1/n)

En resumen, las situaciones de reparto son una puerta de acceso al trabajo con equivalencias, tanto para el estudio de las relaciones de equivalencia, como para explorar las primeras equivalencias entre expresiones fraccionarias, donde el contexto del reparto será el medio para desplegar esos argumentos.

A continuación se presentan dos situaciones destinadas a introducir estas discusiones en el aula:

4.° grado

Matías tenía 3 chocolates para repartir entre 5 chicos. ¿Son equivalentes las siguientes formas de reparto?

- parte cada chocolate en 5 partes iguales y le da una parte de cada chocolate a cada chico;
- parte por la mitad cada uno de los 3 chocolates y da una mitad a cada chico, y parte en 5 la última mitad.

Expresen en fracciones los resultados de ambos repartos.

De: Matemática, fracciones y decimales 4to grado, 2006.

5.° grado

Analizá si, para repartir en partes iguales 3 chocolates entre 4 chicos, son o no equivalentes los siguientes procesos.

- **A.** a) repartir cada uno de los 3 chocolates en 4 partes iguales y dar a cada chico una parte de cada chocolate;
- **B.** b) partir por la mitad 2 de los 3 chocolates y dar una mitad a cada chico, y partir el tercer chocolate en 4.

Expresá, usando fracciones, cada uno de los repartos anteriores. Después analizá y argumentá si son o no equivalentes las expresiones que surgen en cada caso.

De: Matemática, fracciones y decimales 5to grado, 2006.

Estas situaciones plantean dos procedimientos distintos que permiten repartir chocolates en partes iguales, de manera tal que cada parte es igual y sin que quede nada sin repartir. El contexto del reparto, equitativo y exhaustivo, nos asegura que ambos procedimientos sean correctos, pero no son iguales, sino equivalentes. Luego, esos repartos equivalentes permiten generar dos escrituras numéricas distintas pero que deben representar la misma cantidad de chocolate, es decir, dos **expresiones fraccionarias equivalentes.** De esta manera, se nos permite, no solo trabajar con este tipo de expresiones sino también con la exploración de la equivalencia como relación matemática. En las dos actividades anteriores podemos ver cómo para cada grado se propone una complejidad distinta: en 4.º se discute la equivalencia de procedimientos y su escritura numérica, en 5.º se retoma lo anterior y se plantea un trabajo argumentativo que permita pensar la relación entre las dos expresiones numéricas, es decir, se propone el estudio de expresiones fraccionarias equivalentes. Dichas actividades también implican un avance sobre la mirada de la equivalencia entre 4.º y 5.º grado, asumiendo que esta relación se ha visto revisitada a partir de situaciones en otros contextos, además del propio del reparto.

Los problemas en el contexto de la medida serán también un medio fecundo para pensar esta relación. Como plantea el material *Progresiones de los aprendizajes. Segundo ciclo, 2019:*

Una entrada posible para el inicio del trabajo con fracciones es proponer situaciones donde intervengan medios, cuartos y octavos, estableciendo una primera relación de equivalencia entre ellas. Es una relación entre fracciones usuales, con las que los niños suelen tener más contacto fuera de la escuela. Esa relación debe ser trabajada en distintos usos y contextos (por ejemplo, a partir de relaciones de medidas, estableciendo que dos potes de $\frac{1}{4}$ kg de helado pesan lo mismo que un pote de $\frac{4}{5}$ con $\frac{1}{2}$ kg). Es importante señalar que los niños no las generalizan inmediatamente a nuevos contextos (por ejemplo, no extienden automáticamente las equivalencias trabajadas en el contexto de la medida a una situación de repartos). Por eso, al proponerles entonces una situación en un nuevo contexto es necesario que el docente recupere y explicite las relaciones con lo estudiado a propósito de otro contexto.

Existen diversidad de situaciones donde, a partir de medidas de capacidad y peso, se propone componer cantidades enteras y no enteras partiendo de fracciones de uso cotidiano, para luego incluir otras que no lo son ($\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{10}$). En el material complementario, al que es posible acceder escaneando el código QR, encontrarán una selección de estas situaciones.

Material complementario

Situaciones de enseñanza y actividades referidas en este documento (Archivo PDF) https://bit.ly/3JLxjlA



Estas actividades donde la relación n veces 1/n plantea la equivalencia con 1, habilitan nuevas equivalencias de mayor complejidad con otras cantidades enteras.

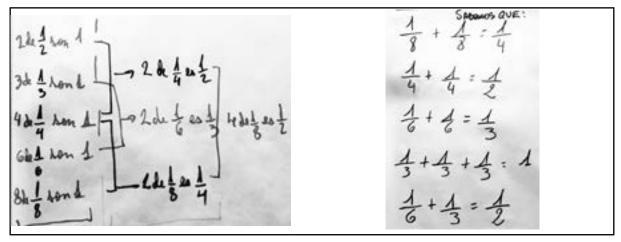
$$4/2 = 6/3 = 8/4 = 2$$

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

Al mismo tiempo, se empiezan a pensar otras equivalencias con 1/2, como 2/4,3/6,4/8

De esta manera, las situaciones de medida nos permitirán trabajar también la noción de equivalencia, ampliando la mirada sobre esta relación. *La escoba del 1* es un ejemplo de una situación de medida que abre la puerta al inicio de un trabajo intramatemático con racionales.⁴

Este juego propone un acercamiento empírico tanto al trabajo con equivalencias (cuántas piezas de $\frac{1}{4}$ preciso para obtener $\frac{1}{2}$ del círculo), como de las fracciones de la forma $\frac{1}{n}$ como aquella fracción que n veces es igual a 1 (la pieza de $\frac{1}{8}$ es aquella tal que preciso 8 para formar el círculo). La exploración empírica acompañada del establecimiento de relaciones a partir del debate y de los registros de las jugadas y su validación, generan la necesidad de establecer equivalencias partiendo de la relación entre las partes y el entero.



Escoba del 1. Producciones de estudiantes durante el juego.

⁴La escoba del 1 es un juego que consiste en fichas circulares de distinta medida (½ ¼ ½½) que se pueden combinar de distinta manera para formar el círculo. De este modo, se trabaja, entre otras cuestiones, las distintas formas de componer el entero. Recomendamos consultar el **Material complementario** para poder recuperar esta actividad, que forma parte de *Notas para la enseñanza*. *Operaciones con números naturales*, 2012.

Las producciones de los estudiantes que reproducimos aquí son ejemplos de conclusiones registradas sobre relaciones numéricas que se dan en el marco del juego. Como consecuencia de ellas, se podrán sistematizar las primeras relaciones de equivalencia:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{6}{12}$$
 $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$
 $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
 $\frac{1}{3} = \frac{2}{12}$

Como se señala en el documento *Progresiones...* del segundo ciclo:

Las equivalencias entre medios, cuartos y octavos deben trabajarse en un amplio campo de problemas que incluya sumas y restas, tanto de números enteros y fracciones como entre fracciones y multiplicaciones de fracciones por un número natural, comparaciones, representación gráfica, dobles y mitades, expresiones equivalentes.

(...) Una vez consolidado el trabajo de las relaciones entre medios, cuartos y octavos, es importante desplegar las equivalencias entre tercios y sextos, y entre quintos y décimos.

La exploración de equivalencias, propia de estas situaciones, permite empezar a sistematizar regularidades en las escrituras numéricas de fracciones. Esto implica un ida y vuelta entre contexto y trabajo numérico, donde chicos y chicas se apoyarán en los diversos contextos para argumentar sobre las equivalencias encontradas:

- ¾ es equivalente a ¾, porque si fuese un reparto, duplico la cantidad de chocolates de 3 a 6, pero también se duplica la cantidad de personas de 4 a 8, por lo cual cada una termina comiendo lo mismo.
- 3/4 es equivalente a 5/8, porque 1/4 de helado 2/8 son 2/8 y entonces 3/4 de helado son 5/8 (tres veces 2/8).

Estas actividades, que toman como punto de partida situaciones en distintos contextos, permiten construir un primer repertorio de equivalencias y de relaciones entre fracciones, donde además de elaborar una primera memoria de equivalencias, se explora la relación entre numerador y denominador en fracciones equivalentes. Este trabajo, ya sea partiendo desde el reparto como desde la medida, debe ser retomado desde situaciones descontextualizadas propias del cálculo mental, de modo tal que puedan "despegarse" del contexto en que surgieron y luego puedan ser utilizadas tanto en otros contextos como en situaciones intramatemáticas (recomendamos consultar el **Material complementario**, donde encontrarán ejemplos de estas actividades).

Ese trabajo propio del cálculo mental habilitará explorar las regularidades en el trabajo de equivalencias y pensar reglas que nos permitan estudiar esta relación, como muestran las siguientes actividades tomadas del *Plan plurianual de matemática* de 5.º grado, en *Matemática*, *fracciones y decimales*, 2006. Ambos ejemplos dan cuenta de argumentaciones numéricas, y ya no contextuales, como vimos previamente.

1. En casi todos los libros de matemática aparece el siguiente enunciado:

"Si se multiplica el numerador y el denominador por un mismo número natural, se obtiene una fracción equivalente a la original". ¿Podrían explicar por qué funciona esta propiedad?

2. Analicen si la siguiente afirmación es verdadera o falsa y expliquen su opción:

"Si se divide al numerador y el denominador por un mismo número natural, se obtiene una fracción equivalente a la original".

3. Analicen la discusión entre Matías y Tomás:

Matías: $\frac{4}{32}$ es equivalente a $\frac{10}{80}$ porque el 4 entra 8 veces en el 32 y el 10 entra 8 veces en el 80. Es decir, cada numerador entra la misma cantidad de veces en su denominador.

Tomás: $\frac{4}{32}$ no es equivalente a $\frac{10}{80}$ porque no hay ningún número natural que multiplicado por 4 dé 10, entonces no puedo pasar a una fracción equivalente a $\frac{4}{32}$ con numerador 10.

¿Qué pensás de los argumentos de Matías y de Tomás?

Finalmente, ¿son o no equivalentes 4/32 y 10/80?

Comparar para pensar el orden de las fracciones

Chicos y chicas despliegan distintas hipótesis para poder comparar números naturales aún antes de iniciar la escolaridad primaria⁵. El estudio de las expresiones fraccionarias y decimales supone enfrentar a nuestros estudiantes a un sistema de representaciones numéricas que plantea rupturas y continuidades con relación a los naturales. Esto hará que surjan "nuevas hipótesis" para comparar y establecer un orden entre los números.

Será entonces tarea del segundo ciclo retomar este trabajo con el orden de los números, para promover estrategias de comparación apropiadas para este sistema de representaciones y ponerlas en diálogo con aquellas otras que la escuela abordó hasta el momento.

⁵ En 1. ^{er} grado se presentan dos relaciones fundamentales al momento de comparar números: mayor cantidad de cifras es mayor número, y a igual cantidad de cifras, la primera "manda". Estos dos conocimientos que se consolidan y complejizan a partir del trabajo con el sistema de numeración en el primer ciclo, se verán cuestionados al momento de iniciar el trabajo con los racionales. Esto no significa que dichas ideas sean incorrectas, pero no pueden tomarse como criterios para comparar racionales.

Ahora bien, de la misma manera que los diversos contextos nos sirvieron de punto de partida para pensar la equivalencia, las situaciones de reparto y medida podrían ser también puntos de partida para pensar el orden de las fracciones. Miremos un ejemplo de esto volviendo sobre situaciones de reparto de chocolates...

- **1.** Se desea repartir 17 chocolates entre 4 niños, de modo tal que cada uno reciba la misma cantidad y todo el chocolate sea repartido. ¿Cómo puede efectuarse el reparto?
- **2.** De manera similar que en el problema anterior:
 - a) Repartir 21 chocolates entre 5 niños.
 - b) Repartir 10 chocolates entre 3 niños.
 - c) Repartir 1 chocolate entre 8 niños.

De: Matemática, fracciones y decimales 4.º grado, 2006.

Cada una de estas situaciones supone el reparto de distintas cantidades donde siempre el resto de la división entera es 1, generando nuevos repartos en los que todos tienen algo en común:

Un chocolate entre 4, reparto $\frac{1}{4}$ a cada uno ya que 4 de $\frac{1}{4}$ es 1 Un chocolate entre 5, reparto $\frac{1}{5}$ a cada uno ya que 5 de $\frac{1}{5}$ es 1 Un chocolate entre 3, reparto $\frac{1}{3}$ a cada uno ya que 3 de $\frac{1}{3}$ es 1 Un chocolate entre 8, reparto $\frac{1}{8}$ a cada uno ya que 8 de $\frac{1}{8}$ es 1

Más allá de que las expresiones fraccionarias que se registran son mixtas (4 $^{1}/_{4}$, 4 $^{1}/_{5}$, 3 $^{1}/_{3}$) la reflexión será sobre ese chocolate que queda, su reparto y la forma de expresar numéricamente dicha cantidad. Estos repartos buscan presentar las primeras fracciones, del tipo $^{1}/n$, a partir de la relación n veces $^{1}/n$ es 1, pero al mismo tiempo nos permiten establecer la primera relación entre ellas:

Si reparto 1 entre 3 tengo más que si lo reparto entre 4, entonces 1/3 es más que 1/4 Repartir 1 entre 5 tengo menos que si reparto 1 entre 4, por lo cual 1/5 es menos que 1/4

Estas primeras relaciones permitirán establecer una comparación y orden de expresiones fraccionarias del tipo $^{1}/n$.

Luego de esto se proponen otras situaciones de reparto, donde se empieza a explorar las fracciones del tipo m/n, entendidas como m veces 1/n:

- **3.** ¿Cómo podría hacerse el reparto si fuesen ahora 27 los chocolates y 4 los niños?
- **4.** ¿Y si los niños siguieran siendo 4 y sólo hubiera 6 chocolates?
- 5. ¿Y si los chocolates fueran 23 y los chicos 5? ¿Cómo podríanrepartirse?

De: Matemática, fracciones y decimales 4.º grado, 2006.

Estas actividades también nos permitirán llegar a expresiones fraccionarias mixtas y pensar en torno a esa parte fraccionaria que se registra en cada caso:

```
3/4 como 3 de 1/4
4/6 como 4 de 1/6
1/5 como 3 de 1/5
```

Claramente no es la discusión de este momento, pero estas situaciones de reparto nos habilitarán establecer relaciones del tipo:

Si tengo que elegir entre comer $\frac{3}{7}$ de chocolate o $\frac{5}{7}$ chocolate, los $\frac{5}{7}$ implica comer mayor cantidad ya que en ambos casos tengo pedacitos que valen $\frac{1}{7}$ 7 de chocolate, pero en uno de ellos tengo 3 de esos pedacitos y en el otro 5 de ellos. Entonces $\frac{5}{7}$ 7 es mayor que $\frac{3}{7}$ 7.

Si tengo que elegir entre comer $\frac{3}{5}$ de chocolate o $\frac{3}{4}$ chocolate, los $\frac{3}{4}$ implica comer mayor cantidad ya que en ambos casos tengo tres pedacitos, pero en un caso se trata de pedacitos de algo repartido entre 4 y en el otro repartido entre 5, por lo cual, como 1 entre 4 es más que 1 uno entre 5, $\frac{1}{4}$ es mayor que $\frac{1}{5}$. Luego $\frac{3}{4}$ será mayor que $\frac{3}{5}$.

Este tipo de argumentación no es inmediata consecuencia del trabajo con repartos, pero las situaciones de reparto y las discusiones que generemos con ellas nos permitirán desplegar este tipo de razonamientos para luego ponerlos en juego. Ahora bien, sí serán el punto de partida para dos criterios de comparación importantes: a igual denominador miro los numeradores, a igual numerador miro los denominadores.

El trabajo planteado se verá enriquecido a partir de las situaciones de medida y también retomando las relaciones planteadas en juegos como *La escoba del 1*. Las diferentes maneras de componer el entero nos permiten establecer relaciones que se vinculan con la comparación de fracciones.

Así, el trabajo con medidas de peso a partir de situaciones con paquetes de café o potes de helado, permite arribar a conclusiones como:

```
1 kg se puede expresar de distintas formas: \frac{2}{2},\frac{3}{3},\frac{4}{4},\frac{5}{5}...
2 kg se puede expresar de distintas formas: \frac{4}{2},\frac{6}{3},\frac{8}{4},\frac{10}{5}...
3 kg se puede expresar de distintas maneras: \frac{6}{2},\frac{9}{3},\frac{12}{4},\frac{15}{5}...
\frac{1}{2} kg se puede expresar de distintas maneras: \frac{2}{4},\frac{3}{6},\frac{4}{8},\frac{5}{10}...
```

Nuevamente, al igual que en el trabajo con fracciones equivalentes, las actividades planteadas en los distintos contextos nos permiten generar anclajes para poder desplegar discusiones numéricas propias del cálculo mental. Pero para ello es necesario poder distanciarse de los contextos proponiendo una reflexión sobre los números que allí se pusieron en juego, planteando nuevas miradas sobre ellos. Será el momento de proponer

actividades donde los chicos deban ubicar diferentes fracciones entre dos números enteros, determinar qué fracciones son mayores o menores que ½, proponer actividades donde el apoyarse en fracciones equivalentes a números enteros permita establecer el orden entre ellas, etcétera (recomendamos consultar el **Material complementario** para ver ejemplos de estas actividades).

Reflexionar sobre estas actividades, propias del cálculo mental, nos permitirá explorar estrategias de comparación de fracciones. Estas estrategias, luego de ser discutidas y sistematizadas en el aula, se sumarán a otras ya institucionalizadas. Sobre esto, el documento Progresiones...ya citado, dice:

En los problemas vinculados con la comparación de fracciones, es necesario variar la complejidad mediante el tipo de fracciones que se presenten. Si bien para comparar se puede siempre recurrir a la búsqueda de fracciones equivalentes a las dadas con un mismo denominador (y entonces comparar únicamente los numeradores), la riqueza de la tarea de comparación consiste en buscar y elegir una estrategia específica en función de las fracciones que se quiere comparar.

Para que los alumnos avancen en el despliegue de diferentes estrategias hace falta proponer una variedad de situaciones.

Se espera, entonces, proponer situaciones que permitan elaborar distintos criterios de comparación de fracciones:

- Comparar fracciones que tengan igual denominador y diferente numerador (como 3/5 y 1/5).
- Comparar fracciones que tengan igual numerador y diferente denominador (como $\frac{5}{6}$ y $\frac{5}{9}$).
- Comparar fracciones con distinto numerador y denominador, de modo que alguna sea mayor y otra menor que el entero (como $\frac{3}{4}$ 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 $\frac{5}{14}$).
- Comparar fracciones con distinto numerador y denominador, a partir de llegar a fracciones equivalentes, ya sea por 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 $\frac{1}{4}$).

Será entonces parte del trabajo con el cálculo mental recuperar estas estrategias y proponer un trabajo con ellas que permita desplegar un repertorio de relaciones.

Una vuelta sobre la planificación

Hasta aquí hemos desarrollado algunos aspectos imprescindibles del trabajo con números racionales para 4.° y 5.° grado. En ese sentido, resulta importante concluir con una serie de consideraciones respecto de cómo se articulan estas actividades en el marco de una planificación anual, a fin de poner de relieve algunos posibles criterios que ayuden a la toma de decisiones:

- El ingreso a los números naturales, tanto a partir de las situaciones de reparto como de las de medida, supone recuperar discusiones sobre el campo multiplicativo que se iniciaron en el primer ciclo, pero que se consolidan a lo largo del segundo. Esto no requiere un conocimiento acabado de la multiplicación y división, ya que estas operaciones también son objeto de estudio del segundo ciclo, pero sí el tener un cierto dominio de ellas. Haber transitado situaciones del campo multiplicativo, tanto de proporcionalidad como de reparto (repartir y partir), poder reconocer a la división como operación vinculada a estas últimas, identificar al cociente y al resto como resultados de una división, disponer de estrategias de cálculo de multiplicaciones y de divisiones (que en gran medida están en desarrollo), entre otras cuestiones, sirven de referencia para poder pensar al número racional (ver el apartado de Matemática para el Primer ciclo, *Entre Maestros* 2020).
- Se pueden considerar distintas vías de acceso a los números racionales (como situaciones de reparto o de medida, por ejemplo), pero es importante tener en cuenta qué es lo que permite cada una de ellas y cómo se complementan al momento de pensar una propuesta de aula. De la misma manera, recorrer un sentido no implica que no se pueda volver sobre el mismo con un mayor nivel de complejidad o incluso integrando otros aspectos no considerados inicialmente. En ese marco, en este documento, la inclusión de diferentes situaciones en torno al reparto pretende ser un ejemplo de esta idea.
- El trabajo con los números racionales no debería ser tomado como algo "estacional" propio de una determinada etapa del año, sino que es conveniente recorrerlo en diferentes instancias. No es necesario ni conveniente tomar el tratamiento de los números racionales en un momento del año hasta su agotamiento, sin volver luego sobre estos contenidos.
- La enseñanza de los números racionales en el segundo ciclo supone proponer situaciones que movilizan diferentes aspectos de los conocimientos que involucra este campo numérico. En la planificación es necesario superar cierta tendencia al, "vértigo", que a veces se impone, con el objetivo de generalizar ciertas relaciones. Por ejemplo, que n veces ½n es un entero, a partir de algunos pocos ejemplos vistos. Así también, advertir que no suele resultar espontáneo para los niños, el transferir rápidamente relaciones establecidas en un determinado tipo de situaciones para reutilizarlas en otras. Se requiere dedicar tiempo didáctico y presentar una variedad y cantidad de situaciones para analizar con el grupo antes de pretender arribar a conclusiones estables. De tal forma, por ejemplo, en un 4.º grado puede ser

prudente detenerse todo lo que sea necesario en ciertas relaciones como medios, cuartos y octavos, para que sean un punto de apoyo más sólido para otras, como tercios, sextos, novenos o quintos y décimos; no solo para identificar estas fracciones, sino también, para estudiar las relaciones entre ellas (comparación, equivalencia e incluso estrategias de cálculo).

• Si bien se pretende que tanto el trabajo con la escritura fraccionaria como con la decimal sea algo a desarrollar a lo largo de todo el ciclo, es de esperar que en 4.º y 5.º grado el trabajo sobre lo "fraccionario" tenga mayor volumen, para poder preparar mejor el terreno que continúa en 6.º y 7.º, donde se recomienda colocar mayor énfasis en la escritura decimal (ver el apartado de Matemática para 6.º y 7.º grado, *Entre Maestros* 2020).

Bibliografía

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Cálculo mental con números racionales: apuntes para la enseñanza / coordinado por Susana Wolman - 1a ed. - Buenos Aires: Secretaría de Educación - Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2006.

Matemática, fracciones y decimales 4to grado: páginas para el alumno / dirigido por Cecilia Parra - Buenos Aires: Ministerio de Educación, 2006.

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

Progresiones de los aprendizajes: segundo ciclo: Matemática / Mercedes Etchemendy; Paola Tarasow - 1a edición para el profesor - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación. Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa, 2019.

• Ministerio de Educación de la Nación

Notas para la enseñanza - Operaciones con números naturales - Fracciones y números decimales. Mónica Agrasar, Graciela Chemello y Adriana Díaz. Ciudad de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, 2012.

• 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.

CIENCIAS SOCIALES

Elaboración a cargo de Betina Akselrad, Melina Bloch y Sofía Seras.

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 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 docente 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 qué secuencias de enseñanza abordaremos unos modos de conocer, más que otros.

También, vale la pena considerar que, tanto en 2020 como en 2021, ante las múltiples urgencias, el trabajo en el área de Ciencias Sociales no ha resultado priorizado. En muchos 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 de 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?

Es de esperar que en 2022 nos encontremos con niños y niñas cuyo acercamiento a la lengua escrita sea muy diverso. ¿Qué condiciones didácticas necesitamos para que todos y todas puedan avanzar en el aprendizaje de los contenidos de Ciencias Sociales? ¿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 de 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 consiste en 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 planificaciones 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 docente que continúe con ese grupo. Algunos aspectos que propusimos registrar a finales de 2021 fueron:

- Bloques de contenidos del Diseño Curricular que se abordaron.
- Tema / Recorte seleccionado.
- Modos de conocer trabajados (indicando 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 una valiosa herramienta 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 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 DC se presentan diversos contenidos vinculados con "las sociedades en la actualidad y a través del tiempo" (2004, p. 281), organizados en bloques de contenidos 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 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.

Cuadro sintético de contenidos					
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. Industria 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 a 2020-2021-2022 requiere considerar algunas cuestiones para plantear el trabajo con los estudiantes:

- ¿Qué recuperar de 2021 para avanzar en 2022?
- ¿Qué significa recuperar contenidos, o hilvanarlos entre un año y otro?
- ¿Desde dónde pueden retomarse los contenidos trabajados?
- ¿Cómo proponemos 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 eje 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.°, 2017, pp. 61-62. (Archivo 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, incluyendo en este caso lo trabajado en el último año del primer ciclo.

3.° 2021		Circuito productivo	Pueblos originarios (Diaguitas)		
4.º 2022		Ambientes	Pueblos originarios l (Incas)		
4.° 2021	Servicios	Ambientes	Pueblos originarios l	Pueblos originarios II	Minería y comercio colonial
5.° 2022	Ciudades	Recursos			Revoluciones

Pensando en el **cambio de ciclo**, pudo haber ocurrido que en 3.º grado no se hayan podido desarrollar (o se hayan desarrollado de manera muy acotada) algunos contenidos del área de Ciencias Sociales que forman parte de los bloques de Conocimiento del Mundo. Sin embargo, aún si este fuera el panorama, consideramos importante dar lugar a los contenidos previstos por el DC para 4.º grado.

Si, en cambio, se lograron desarrollar de manera más exhaustiva los contenidos en 3.º de 2021, podemos revisar los conceptos que se hayan trabajado y recuperarlos a partir de los temas a abordar en 4.º. Las articulaciones entre los contenidos temáticos trabajados en 3.º grado con los de 4.º son posibles y variadas. Por ejemplo, si se pudo trabajar sobre algún circuito productivo, se pueden recuperar algunas ideas para abordar los contenidos del bloque *Ambientes* en 4.º (2022). También es posible articular los contenidos abordados en 3.º sobre pueblos originarios, con aquellos referidos como *Sociedades Indígenas I*, que se trabajarán en 4.º.

La vida cotidiana en dos pueblos originarios: la sociedad wichi y una aldea diaguita

Secuencia para 3.er grado. Conocimiento del Mundo. *Entre Maestros. 3.º*, 2018, pp. 83-115. *(Archivo PDF) https://bit.ly/3HFWaFE*



Pensando en el **pasaje de un grado** a otro dentro del ciclo podemos revisar lo trabajado desde cada uno de los ejes que propone el DC.

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 que se encuentra en 5.º grado (2022) no haya podido trabajar en 4.º (2021) con el bloque de Ambientes, se pueden incluir los conceptos fundamentales sobre este bloque para avanzar hacia el recorte seleccionado de Recursos Naturales en 5.º grado.

Secuencia sobre Recursos Naturales El caso del litio

Un ejemplo de secuencia didáctica: La valorización y apropiación de elementos naturales. Los recursos mineros. Estudio de caso: el litio. *Entre Maestros*, *5.º*, 2019, pp. 102-137. (Archivo PDF) https://bit.ly/3n2rUNe



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, políticas y culturales, relevantes de distintos períodos; de modo tal 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 2021 en cada grado, pero evitando un desarrollo exhaustivo y lineal que nos lleve a dejar bloques de contenidos 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 los contenidos que propondremos estudiar este año. Por ejemplo, uno de los bloques del eje histórico que, posiblemente, no haya sido trabajado en 4.º grado puede ser Minería y comercio colonial.

Hoja de ruta 4.º grado.

Minería y comercio colonial

Formación Situada. Nivel Primario. Área de Ciencias Sociales. *Escuela de Maestros. Tercer encuentro*, 2019. *(Archivo PDF) https://bit.ly/34seLqm*



En este sentido, para elaborar una propuesta de enseñanza en 5.º grado (2022), asociada al bloque Revoluciones, vamos a necesitar recuperar algunos de los aspectos del período colonial, pero sin necesidad de diseñar una secuencia didáctica completa destinada a su comprensión. Por ejemplo, será necesario considerar la forma de organización social y económica colonial y los conflictos que en ella se originaron para poner en foco los cambios y continuidades que se presentan hacia el proceso revolucionario del siglo XIX.

¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la Era de la Revolución? Desde la Revolución Francesa a la Revolución de Mayo

Un ejemplo de secuencia didáctica para 5.º grado. Entre Maestros 5.º, 2018, pp. 100-130. (Archivo PDF) https://bit.ly/3JPjmmw



¿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 contenidos 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 estarán 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 para incluir en una planificación anual.

TEMAS SUGERIDOS PARA EL AÑO: 4.º GRADO						
Períodos	Marzo/Abril	Mayo/Junio	Julio/Agosto	Septiembre/ Octubre	Noviembre/ Diciembre	
Bloques	SERVICIOS URBANOS	AMBIENTES	SOCIEDADES INDÍGENAS I	SOCIEDADES INDÍGENAS II	MINERÍA Y COMERCIO COLONIAL	
Temas/ Recortes	Mejora, extensión y problemas del transporte en Buenos Aires.	Diversidad de ambientes en Argentina. Estudios de caso: el monte mendocino, y el pastizal pampeano.	Caracterización de sociedades indígenas antes de las conquistas europeas. Complejidad social de algunos pueblos originarios de América. Desarrollo de la agricultura. Tecnologías para el cultivo: sistema de terrazas.	Conquista española de los pueblos indígenas. Elementos que la posibilitaron. Diversidad de respuestas de las sociedades indígenas frente a la conquista europea.	El trabajo forzado de los indígenas a partir del estudio de caso de la explotación minera en Potosí y la organización económica y comercial a la que dio lugar.	
Ejes	¿A qué se deben los cambios en el sistema de transporte de la Ciudad de Buenos Aires? ¿ Qué problemas de transporte se generan en una gran ciudad y cómo afectan a la población?	¿Por qué en Argentina se encuentra una gran diversidad de ambientes? ¿Qué características tienen las transformaciones que realizan las sociedades a través de las diversas actividades en el monte mendocino y el pastizal pampeano?	¿Cómo fue la dominación territorial, social y económica de los incas en el territorio de los Andes? ¿Cómo lograron los incas cultivar en la montaña?	¿Por qué los momentos iniciales de la conquista de América no fueron iguales en todas partes?	¿Cómo se organizaba la sociedad colonial para explotar la mina de Potosí?	

Planificación anual 4.º grado 2022

Compartimos un ejemplo de planificación anual para 4.º grado. (Archivo PDF) https://bit.ly/3tbzOaK



Al pensar en la planificación anual como una escritura flexible, es importante considerar que existen múltiples modos para elaborarla. En este sentido, en la planificación de 4.º grado, así como se desdobla el trabajo con el bloque Sociedades indígenas (y se sugiere abordar dos recortes que apuntan a construir ideas básicas diferentes del mismo bloque), podría proponerse un trabajo articulado entre Sociedades indígenas I y Ambientes. La secuencia didáctica que tiene como tema / recorte: El imperio incaico y su dominación en los Andes y como preguntas problema / ejes ¿Cómo fue la dominación territorial, social y económica de los incas en el territorio de los Andes? ¿Cómo lograron los incas cultivar en la montaña?, busca (sobre todo a partir del segundo interrogante) permitir el abordaje del concepto de ambientes a partir de las transformaciones realizadas por la sociedad inca para cultivar en la montaña.

Hoja de ruta de 4.º grado

Sociedades indígenas I

Comunidad entre maestras/os. Formación continua docente situada. Área de Ciencias Sociales. Segundo momento, junio de 2021. (Archivo PDF) https://bit.ly/3JQUCdU



TEMAS SUGERIDOS PARA EL AÑO: 5.º GRADO

Períodos	Marzo/Abril/ mitad de Mayo	mitad de Mayo/ mitad de Julio	Agosto/Septiembre	Octubre/Noviembre/ mitad de Diciembre
Bloques	REVOLUCIONES y UNIONES Y DESUNIONES I	UNIONES Y DESUNIONES II	RECURSOS NATURALES	CIUDADES
Temas/ Recortes		Los caudillos en el marco de las economías provinciales (1820-1860).	La valorización y apropiación de elementos naturales. Los recursos mineros. Estudio de caso: el litio. Escala geográfica: Argentina.	Jerarquía urbana: ciudades grandes (Aglomerado Gran Buenos Aires); intermedias (Bariloche) y pequeñas (Rincón de los Sauces). El proceso de gentrificación en la Ciudad de Buenos Aires. Escala geográfica: Argentina

Ejes	¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la Era de la	¿Por qué pasaron 37 años entre la declaración de la Independencia	¿Por qué el litio se transformó en un recurso natural	¿Cuáles son las diferencias entre las ciudades grandes,
	Revolución? Desde la	y la sanción de la	importante?	intermedias y
	Revolución Francesa	Constitución Nacional?	¿Cuándo comenzó a	pequeñas? ¿Cómo son
	a la Revolución de	¿Quiénes eran los	valorizarse? ¿A qué se	las condiciones de vida
	Мауо.	caudillos? ¿Por qué	debió?	de los habitantes de
		se enfrentaban las		los distintos tipos de
		provincias?		ciudades? ¿Por qué
				no todas las personas
				viven del mismo modo
				en las ciudades?

Planificación anual 5.º grado 2022

Compartimos un ejemplo de planificación anual para 5.º grado. (*Archivo PDF*) https://bit.ly/3qX2SQC



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

A partir de la distribución de los temas que presentamos para 4.º y 5.º, podemos observar que se proponen entre cuatro y cinco secuencias didácticas para el trabajo a lo largo del año. En el archivo donde se encuentra el ejemplo de la planificación completa 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.

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, 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" (La enseñanza como especificidad de la institución escolar, 2012).

Algunos interrogantes necesarios

¿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] *Pensar la enseñanza...* (2017)

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

En la distribución de los temas del año que se despliegan en planificaciones completas, las secuencias didácticas se presentan a partir de los recortes de enseñanza y de las preguntas problematizadoras que funcionan como ejes. Dichos recortes permiten trabajar los distintos bloques de contenidos que establece el DC. Cuando hablamos de recortes, tal como mencionamos anteriormente, nos referimos a aquel aspecto de la realidad en el que se va a hacer foco, pues no es posible ni deseable enseñar "todo" sobre un tema. Al hacer foco, se coloca la mirada en un problema o caso en particular para ser enseñado. Veamos algunos ejemplos de recortes que están incluidos en las planificaciones anuales compartidas:

Los casos del monte mendocino y del pastizal pampeano para el abordaje del bloque Ambientes en 4.º grado: ¿Por qué en Argentina se encuentra una gran diversidad de ambientes? ¿Qué características tienen las transformaciones que realizan las sociedades a través de las diversas actividades en el monte mendocino y el pastizal pampeano?

Diversidad de Ambientes en Argentina

Estudio de caso: El monte mendocino y el pastizal pampeano. *Entre Maestros 4.º*, 2020, pp. 76-111. (Archivo PDF) https://bit.ly/32OSD9h



El caso del litio para el trabajo con el bloque de contenidos Recursos Naturales en 5.º grado: La valorización y apropiación de elementos naturales. Los recursos mineros. Estudio de caso: el litio. Escala geográfica: Argentina. ¿Por qué el litio se transformó en un recurso natural importante? ¿Cuándo comenzó a valorizarse? ¿A qué se debió?

Esas formulaciones nos permiten problematizar el abordaje de contenidos del eje geográfico, con un acercamiento desde el enfoque de la Geografía social. No se plantea 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.

Observemos otros ejemplos, esta vez recuperando el eje histórico:

Para el acercamiento al bloque Minería y comercio colonial en 4.º grado, se puede proponer el análisis del trabajo forzado de los indígenas a partir del estudio de caso de la explotación minera en Potosí y la organización económica y comercial a la que dio lugar. ¿Cómo se organizaba la sociedad colonial para explotar la mina de Potosí?

Para trabajar los bloques Revoluciones y Uniones y desuniones, en 5.º grado, el recorte propuesto es ¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la era de la revolución? Desde la Revolución Francesa a la Revolución de Mayo.

En ambos casos se puede ver cómo desde el abordaje propuesto se prioriza el análisis de procesos históricos complejos, que permiten recuperar una mirada sobre los actores sociales individuales y colectivos a partir de un trabajo contextualizado.

Tal como vimos en los ejemplos compartidos, para establecer el, o los ejes sobre los que se articula la propuesta de enseñanza, resulta potente elaborar preguntas que permitan problematizar los aspectos de las realidades sociales pasadas o presentes que se buscan enseñar.

En el proceso de elaboración del recorte debería contemplarse 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 perspectiva múltiple (tanto de los diferentes actores sociales involucrados, como de los cientistas sociales que elaboran explicaciones sobre los fenómenos sociales), y la multi escalaridad (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. Por ejemplo, la pregunta problematizadora ¿Cómo cambió la vida de los esclavos en la era de la revolución?, da cuenta de la centralidad que en ese recorte tiene el trabajo con los cambios y las continuidades. También es un recorte que permite considerar fuertemente la contextualización y la multicausalidad de los procesos revolucionarios. Asimismo, se trabaja con la múltiple perspectiva de los actores sociales, que tenían distintos intereses en su accionar en el marco de los procesos revolucionarios.

Si tomamos el ejemplo del abordaje del bloque de contenidos Servicios urbanos en 4.º grado, a partir del recorte propuesto: *Mejora, extensión y problemas del transporte en Buenos Aires ¿A qué se deben los cambios en el sistema de transporte de la Ciudad de Buenos Aires? ¿Qué problemas de transporte se generan en una gran ciudad y cómo afectan a la población?*, se puede observar que se abordan los cambios y las continuidades en el sistema de transporte, se trabaja con la escala local, las múltiples causas de

los problemas en los servicios de transporte y la multiperspectividad de los actores sociales involucrados.

Mejora, extensión y problemas del transporte en Buenos Aires Bloque Servicios urbanos

Un ejemplo de secuencia didáctica para 4.º grado en Ciencias Sociales. *Entre Maestros 4.º*, 2018, pp. 102-125. (Archivo PDF) https://bit.ly/3tjaKiv



Por último, cabe señalar que el recorte también nos orienta acerca de los conceptos necesarios para su comprensión y/o explicación; y nos da pistas acerca de la profundidad y extensión del tratamiento del tema, de la diversidad de fuentes para su análisis y de los modos de conocer que se favorecerán en las clases. La realización del recorte es el punto de partida para la elaboración de la secuencia didáctica.

¿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 conmemoraciones de ciertos pasados son importantes para la construcción de ciudadanía y de la memoria colectiva. La escuela es una institución que tiene la función (entre otras) de formar ciudadanos críticos y de abonar a la memoria colectiva. A su vez, es importante que la escuela sea pensada dentro de un entramado social más amplio. La liturgia patriótica tiene una historia que se corresponde con la necesidad de construcción de una nación, y la formación de ciudadanos. Sin embargo, es interesante desnaturalizar las prácticas conmemorativas y trabajar esa historización: ¿Por qué se celebra tal o cuál conmemoración?, ¿por qué de un modo y no de otro?, ¿desde cuándo?

La planificación y realización de los actos escolares (ligados a algunas efemérides) suponen un conjunto específico de problemas, dado que los actos irrumpen en la organización del año, generando ciertas tensiones. La organización del tiempo y de la planificación muchas veces se ven tensionadas por la elaboración de los actos. Mientras la efeméride es una mención que tiene un lugar y un tiempo acotados, el acto escolar supone una instancia institucional, que interpela a la escuela en su conjunto. Antes de planear la conmemoración podemos preguntarnos ¿cómo se llevará adelante?, ¿qué aprendizajes tienen los niños y las niñas en estas instancias?

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 DC para la escuela primaria que rige actualmente y desde hace ya varios años en la Ciudad de Buenos Aires, nos invita justamente a separar la enseñanza de Ciencias Sociales del abordaje de las efemérides. En un apartado del mismo (no casualmente se ubica por fuera de todas las áreas curriculares), bajo el título *Un sentido renovado para las efemérides*, se plantean cuestiones como las que mencionamos y buscamos problematizar en los párrafos anteriores.

¿Siguen vigentes las efemérides del calendario escolar que conocemos? ¿Desde qué ideas y valores evocarlas? (...) Los contenidos de enseñanza se han expandido y complejizado; si bien es importante que en momentos precisos de la escolaridad se estudien los sucesos históricos vinculados a las efemérides, no es necesario que se aborden todos los años en todos los ciclos lectivos para cada acto, tampoco que sólo se hagan cargo los grupos cuyos contenidos coincidan con el período histórico al que alude la efeméride. [...]

Es necesario recuperar la carga emotiva de los actos patrios y homenajear a todos los que, en nuestra historia lejana o reciente, lucharon para construir un país mejor. Para ello, es necesario reivindicar el papel de la escuela como promotora de lazos comunitarios a través de su convocatoria al festejo popular y de la fiesta como acto pedagógico. En este sentido es posible escindir el trabajo en el área de Ciencias Sociales del ritmo impuesto por las fechas establecidas y fomentar su abordaje desde otras áreas, a cargo del maestro de grado o de los docentes de Música, de Plástica, de Educación Física, de Tecnología.

DC para la escuela primaria. Segundo Ciclo. Tomo I, 2004, pp. 55-57.

Invitamos a pensar entonces sobre 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 bien no es lo mismo enseñar y aprender Ciencias Sociales que conmemorar, si alguna, o algunas, efemérides se abordaran desde el área de Ciencias Sociales, será importante no perder de vista el enfoque del área y aprovechar los contenidos que se trabajarán en cada grado para que no sea aleatoria la distribución de los actos

entre los grados y grupos. Sería valioso que esta tarea de distribución se realice entre todo el colectivo de maestros y maestras teniendo en cuenta, entre otras cuestiones, los temas a trabajar en las aulas.

En este último sentido, para realizar un tratamiento interesante enmarcado en el área de Ciencias Sociales, debiéramos interrogarnos por: ¿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 sobre la enseñanza de las Ciencias Sociales, que pongan en diálogo criterios comunes del trabajo en el área.

Bibliografía

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. Disponible en: https://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/diseno_curricular_para_la_escuela_primaria._segundo_ciclo._tomo_1.pdf

Entre Maestros 2020, 4.º - Buenos Aires : Ministerio de Educación Escuela de Maestros, 2020.

Entre Maestros 2019. Pensar la enseñanza, evaluar los aprendizajes, 5.º - Buenos Aires: Ministerio de Educación Escuela de Mestros, 2019.

Entre Maestros 2018, 3.º - Buenos Aires: Ministerio de Educación Escuela de Maestros, 2018.

Entre Maestros 2018, 4.º - Buenos Aires: Ministerio de Educación Escuela de Maestros. 2018.

Entre Maestros 2018, 5.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.

• Torres, Mirta (2012) La enseñanza como especificidad de la institución escolar. Entre docentes de escuela primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

CIENCIAS NATURALES

Elaboración a cargo de Carina Kandel, Evangelina Indelicatto, Darío Kullock, 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, sobre todo, teniendo en cuenta que 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 podemos proponer para que 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 ense-

ñanza, 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/3F5Tglq



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 particula- res: Metales (*) Propiedades de los metales. Obtención, transfor-	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	mación y uso de los metales. 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.
FUERZAY 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 movi- miento 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	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.

Ahora bien, 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 gradualmente. 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. Enton-

ces, ¿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

Tomaremos una actividad extraída de una secuencia didáctica para 4.º grado sobre crecimiento y desarrollo, en animales y en plantas. A partir de una situación problemática sobre una planta de zapallo, se espera que los estudiantes reconozcan los cambios que se suceden en el ciclo de vida de las plantas, y logren diferenciar el crecimiento del desarrollo.

En actividades previas sobre la temática, cuyo enlace compartimos abajo, se analizó el ciclo de vida de algunos animales...

Crecimiento y desarrollo

Acceso a carpetas compartidas con actividades sobre la temática. https://bit.ly/3eZ8nZy



Es importante tener en cuenta que los alumnos se encontrarán en puntos de partida muy distintos según hayan trabajado previamente, o no, en la huerta escolar. También podría ocurrir que alguien aún no reconozca a las plantas como seres vivos. Estas diferentes trayectorias en relación a los contenidos conceptuales deben ser consideradas y podrían dar lugar a establecer ciertas diferencias en los alcances y/o objetivos de aprendizaje.

La actividad comienza con el siguiente planteo:

Leé la siguiente situación y respondé las preguntas que están a continuación:

Una señora tiene una huerta en su patio y todos los años suele cultivar plantas de zapallo que obtiene de sus propias semillas. La señora dice que este año no tiene semillas propias ya que el año anterior una plaga de insectos devoró los pimpollos y las plantas no pudieron florecer.

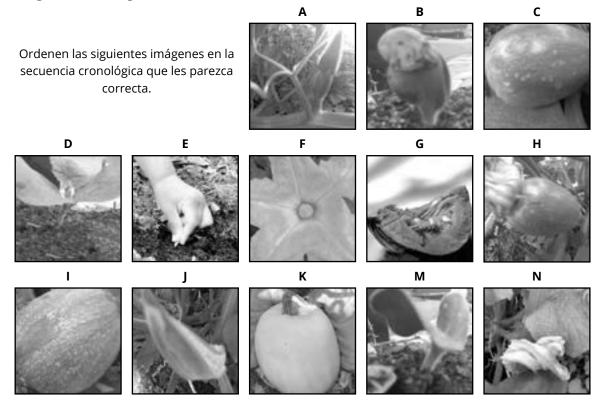
Ahora que sabés cuál es el problema te proponemos que escribas en tu carpeta qué responderías a la siguiente pregunta:

¿Qué relación tiene la plaga con la ausencia de semillas?

Si bien esperamos que esta pregunta sea respondida a partir de las ideas previas que tienen los estudiantes, es necesario que puedan comprender el texto leído de manera autónoma y relacionarlo con lo que saben sobre el tema. Es posible que en algunos casos no interpreten correctamente la situación, por lo que nuestras intervenciones deberían orientarse a reponer la información faltante. Tal vez no identifiquen qué parte de la planta es el pimpollo, o no sepan que los insectos se alimentan de plantas y, si ampliamos esa información, estarán en mejores condiciones para anticipar una respuesta.

Otra posibilidad es que no puedan leer el texto autónomamente, en cuyo caso podríamos recurrir a leerlo en voz alta, o a trabajar en pequeños grupos heterogéneos, en los cuales, el niño o niña que puede leer, escucha y acompaña a quien está aprendiendo, garantizando que pueda circular la palabra. El grupo puede funcionar como regulador de la actividad con el acompañamiento del docente.

Luego de haber abordado y discutido las hipótesis que los niños plantearon en la consigna anterior, se les ofrece diversas imágenes sobre el ciclo de vida del zapallo, y se plantea la siguiente consigna:



La secuencia plantea utilizar 13 imágenes para problematizar los distintos momentos del desarrollo de la planta, en las cuales pueden identificarse ciertos cambios más en detalle, como el crecimiento de la flor, la aparición de dos cotiledones, de una primera hoja, o los distintos tamaños y coloraciones del zapallo (estas imágenes fueron tomadas del mismo video que propone la actividad). Sin embargo, podemos reducir la cantidad de imágenes para que sea más accesible a los alumnos que necesiten trabajar con aspectos más concretos. En ese caso podríamos seleccionar las imágenes que ilustran claramente cada uno de los momentos que queremos destacar: siembra, nacimiento, floración y obtención de una nueva semilla. Es importante que hagamos una lectura colectiva o de cada imagen antes de pedirles que las ordenen, ya que la interpretación de imágenes conlleva dificultades.

Luego del cierre de la actividad anterior, la secuencia continúa con la observación de un video que contiene las imágenes que se utilizaron previamente.

Observá el video sobre el ciclo de desarrollo de la planta zapallo (4:26)

Garden for Climate. Pumpkin growth time-lapse: from the seed to the mature fruit in 108 days and nights. https://bit.ly/338TroW



En el video se puede ver el ciclo de desarrollo completo en alta velocidad. Prestá mucha atención a cada vez que en la planta crezca alguna estructura que antes no estaba. *El ordenamiento que hicieron en el grupo ¿corresponde con lo que sucedió en el video?*

Debés haber notado que todas las imágenes que ordenaste en la actividad anterior (menos una) fueron tomadas del video que acabás de ver. ¿Cuál es la imagen que le faltó al video? ¿Te parece que es importante para contestar la pregunta del problema planteado?

Probablemente tengamos en nuestros grados heterogéneos, alumnas y alumnos que pueden fijar mejor su atención cuando trabajan en pequeños grupos o de forma individual, y que se dispersan cuando trabajamos con toda la clase. En estos casos, una posibilidad es presentarles el video de forma anticipada, para que cuando lo compartamos con todo el grado, ya hayan tenido un acercamiento previo al contenido y puedan posicionarse desde otro lugar.

La forma en que planteamos la visualización del video puede ajustarse también a las características particulares de los niños. No es lo mismo proyectarlo en una pantalla y que lo vean simultáneamente, que disponer de varios dispositivos y que la observación se realice en grupos más pequeños, de forma tal que las intervenciones del docente puedan ajustarse a las necesidades de cada grupo. Una buena estrategia para guiar la comprensión, es establecer pausas para discutir e interpretar lo que se observa, las que pueden ser definidas por el maestro o por los alumnos en caso de que tengan un mayor grado de autonomía. Puede ser necesario que el docente plantee algunas preguntas para orientar y acompañar la observación que, como todo modo de conocer, debe ser enseñado en el aula.

En cuanto a la última pregunta, puede responderse ubicando la **imagen G** (el zapallo abierto) al principio o al final de la secuencia de imágenes; a partir de lo cual, puede reflexionarse acerca de la utilidad de emplear un esquema circular para representar los ciclos de vida. Esta última parte de la consigna tiene una demanda cognitiva alta al requerir poner en relación el problema original con las etapas del desarrollo de la planta.

Después de la visualización del video proponemos incorporar un epígrafe a cada una de las imágenes que se ordenaron previamente. La consigna podría ser:

- Volvamos a las imágenes que ordenaron. Les propongo que trabajando en grupos escriban un epígrafe para cada una de ellas, así luego las subimos al blog de la escuela...

¿Qué título le pondrían a la entrada del blog? ¿Qué información debería tener el epígrafe de una imagen? ¿Para qué sería útil?

Posteriormente, en una puesta en común, se puede discutir y comparar las diferentes propuestas.

Se espera que las y los alumnos puedan poner en palabras lo que muestra cada una de las imágenes, de modo de dar lugar a la introducción de vocabulario específico por parte del docente. Para aquellos estudiantes que escriban con dificultad, se podrían facilitar los epígrafes ya escritos, como por ejemplo, "crecen las primeras hojas" o "emerge un brote", y solicitarles que los ubiquen en la imagen correspondiente.

Algunas preguntas podrían ser: ¿Estas estructuras podrían haberse desarrollado en otro orden? ¿Todas las estructuras (hojas, tallos, flores, etcétera) que observamos en el video son indispensables para la formación del fruto? ¿Qué momentos del ciclo tienen que ver exclusivamente con el crecimiento? ¿Cuáles tienen que ver con la formación de nuevos órganos o estructuras de la planta que le permiten tener otras funciones?

En una situación de debate e intercambio de puntos de vista sobre estas preguntas, podemos ir construyendo con los niños los conceptos de crecimiento y desarrollo, y establecer sus diferencias. Dado que no todos dominan los mismos saberes con igual grado de competencia, construirán conocimientos diversos. Es en la puesta en común mediada por el docente donde se ponen en juego esos diferentes aportes y se pueden construir conceptos más complejos.

Después de haber trabajado la secuencia con los niños, podríamos, a modo de memoria didáctica, reflexionar sobre las siguientes cuestiones: ¿a qué conclusiones se llegaron?, ¿funcionaron las estrategias de diversificación propuestas como se esperaba?, ¿volvería a trabajar con la misma secuencia didáctica?, ¿qué haría de la misma manera y qué modificaría la próxima vez? ¿qué tendría en cuenta para otras secuencias, pensando en las características del grupo en particular?

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 (s/f)

- 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_automati-co/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.

